Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada

Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Document de recherche 2017/022

Région du Québec

Pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay de 1996 à 2016

Johanne Gauthier et Marie-Claude Marquis

Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Avril 2017

Canada

Avant-propos

La présente série documente les fondements scientifiques des évaluations des ressources et des écosystèmes aquatiques du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Les documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée dans le manuscrit envoyé au Secrétariat.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/
csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017
ISSN 2292-4272

La présente publication doit être citée comme suit :

Gauthier, J., et Marquis, M.-C. 2017. Pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay de 1996 à 2016. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2017/022. v + 44 p.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ IV
ABSTRACT V
INTRODUCTION 1
DESCRIPTION DE LA PÊCHE 1
PROGRAMME DE SUIVI DE LA PÊCHE RÉCRÉATIVE HIVERNALE AU POISSON DE FOND 2
PRISE PAR UNITÉ D'EFFORT 3
EFFORT TOTAL DÉPLOYÉ PAR SAISON 4
CAPTURE ANNUELLE TOTALE 5
DONNÉES BIOLOGIQUES 6
Merluche au Saguenay 6
CONCLUSION 6
REMERCIEMENTS 7
RÉFÉRENCES 7
TABLEAUX 8
FIGURES 25
ANNEXES 38

RÉSUMÉ

L'état des espèces marines exploitées dans le fjord du Saguenay a été évalué annuellement de 1995 à 2010 puis est maintenant évalué aux deux ans. Cette évaluation est basée sur l'examen de divers indicateurs provenant de la pêche récréative hivernale (aussi appelée pêche blanche) et d'un relevé de recherche du MPO. Ce document présente les données et méthodes utilisées pour produire les indicateurs issus des données de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay. Les estimations de nombre de poissons par unité d'effort (NUE) pour plus de 20 années d'échantillonnage de la pêche (1996-2016) sont présentées pour les espèces suivantes : sébaste (*Sebastes spp.*), morue franche (*Gadus morhua*), morue ogac (*Gadus ogac*) et flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*). De plus, des paramètres biologiques des populations échantillonnées sont présentés.

Les captures de poisson de fond dans la pêche récréative sont constituées en moyenne pour la série 1996-2016 de 88 % de sébaste, 10 % de morues franche et ogac et 2 % de flétan du Groenland. Pour l'ensemble du Saguenay, l'indice d'abondance du sébaste est en diminution de 1996 à 2006 et demeure faible depuis avec des valeurs largement inférieures à celles du début de la série. Les NUE pour la morue franche, la morue ogac et le flétan du Groenland sont faibles. On note toutefois depuis 2013 une augmentation des NUE pour la morue franche et le flétan du Groenland avec des valeurs qui se situent au-dessus de la moyenne de leur série respective.

Le recrutement des poissons de fond du Saguenay dépend de l'arrivée de juvéniles en provenance de l'estuaire du Saint-Laurent. De fortes classes d'âge de sébaste (*Sebastes mentella*, 2011, 2012 et 2013) ont été observées dans l'estuaire et leur abondance est d'une ampleur jamais vue en trente ans. La présence dans le fjord du Saguenay de ces nouvelles cohortes est observée depuis 2013. Les perspectives à moyen terme sont donc encourageantes pour la pêche récréative hivernale au sébaste dans le fjord du Saguenay.

Winter recreational groundfish fishery in the Saguenay Fjord from 1996 to 2016

ABSTRACT

The status of exploited marine species in the Saguenay Fjord was assessed on a yearly basis from 1995 to 2010 and is now determined every two years. The assessment is based on various indicators from the recreational winter fishery and a research survey conducted by DFO. This document presents the data and methods used to produce indicators of the winter recreational groundfish fishery in the Saguenay Fjord. Number of fish per unit effort (NUE) estimates for more than 20 years of sampling fisheries (1996-2016) are presented for the following species: redfish (*Sebastes spp.*), Atlantic Cod (*Gadus morhua*), Greenland Cod (*Gadus ogac*) and Greenland Halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*). Moreover, the size structures and biological parameters of the sampled populations are presented.

Groundfish catches in the Saguenay winter recreational fishery are composed on average of 88% redfish, 10% cod (Atlantic and Greenland Cod) and 2% Greenland Halibut for the 1996-2016 time series. For the Saguenay as a whole, the redfish index of abundance decreased from 1996 to 2006 and remains low since with values clearly below those at the beginning of the series. Indices of abundance for Atlantic Cod, Greenland Cod, and Greenland Halibut are at low level. However, since 2013 there has been an increase in NUE for the Atlantic Cod and Greenland Halibut with values above their respective series average.

Groundfish recruitment in the Saguenay relies on the arrival of juveniles from the Estuary. Strong Redfish (*Sebastes mentella*) year-classes (2011, 2012 and 2013) were noted in the Estuary, and they were more abundant than in the last 30 years. These cohorts have been observed in the Saguenay Fjord since 2013. Hence, the medium-term outlook is encouraging for the winter recreational Redfish fishery in the Saguenay Fjord.

INTRODUCTION

La pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay est unique au Québec de par son ampleur et de par la diversité des espèces de poissons capturées. Une évaluation des espèces de poisson de fond qui y sont exploitées est effectuée périodiquement, de façon à déterminer si les changements survenus dans l'état de la ressource justifient des ajustements à l'approche de conservation. La dernière revue régionale d'examen par les pairs sur cette pêche s'est tenue le 10 novembre 2016 à l'Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli. Les principaux indicateurs utilisés pour cette évaluation proviennent de l'échantillonnage de la pêche récréative hivernale et d'un relevé scientifique de Pêches et Océans Canada (MPO) (Gauthier *et al.* 2013a).

Le présent document met à jour les données relatives aux indicateurs provenant de l'échantillonnage de la pêche récréative par l'ajout des données de 2013 à 2016. La méthodologie et les données de 1996 à 2012 ont déjà été présentées dans Desgagnés *et al.* (2011) et Gauthier *et al.* (2013b). Pour connaître les conclusions sur l'état des populations de poissons de fond du Saguenay, le lecteur se référera au plus récent avis scientifique (MPO 2017).

DESCRIPTION DE LA PÊCHE

La pêche récréative hivernale est pratiquée sur toute l'étendue du bassin supérieur du fjord du Saguenay, soit entre Saint-Fulgence et Petit-Saguenay (Figure 1). Les principaux villages de pêche sont associés aux municipalités de l'Anse-Saint-Jean, Rivière-Éternité, Saint-Félix-d'Otis, Sainte-Rose-du-Nord, Saint-Fulgence et à l'arrondissement de La Baie (ville de Saguenay). Jusqu'en 2012, l'arrondissement de La Baie regroupait les sites de l'Anse-à-Benjamin, de Grande-Baie et de Les Battures. Le site de Les Battures est cependant fermé depuis 2013.

Un village de pêche compte généralement deux secteurs où sont installées les cabanes : un secteur « poisson pélagique » situé près de la berge et où la principale espèce capturée est l'éperlan et un secteur « poisson de fond » situé plus au large et où sont capturées les espèces concernées par le présent avis. Ce second secteur est situé en eau plus profonde.

La pêche récréative hivernale au Saguenay est très populaire et on y recense une moyenne (1998-2014) annuelle de près de 1 500 cabanes installées sur la banquise. Pour la saison 2016, le nombre de cabanes se situe sous cette moyenne en raison d'un couvert de glace insuffisant qui a retardé et même empêché l'installation de certains villages de pêche dont celui de Sainte-Rose-du-Nord. En 2015 et 2016, 1 427 et 1 212 cabanes de pêche étaient respectivement déployées (Guy Girard, Promotion Saguenay, comm. pers., Annexe 1). Plus de 80 % des cabanes de pêche sont installées annuellement dans les sites de La Baie et le secteur « poisson de fond » compte en moyenne pour 60 % de toutes les cabanes, tous sites confondus.

La saison de pêche a varié dans le temps et les dates d'ouverture et de fermeture sont présentées au Tableau 1. Suite à la diminution dans l'abondance des ressources, la saison de pêche a été réduite en 2005 et à nouveau en 2011 passant d'une moyenne de 59 jours entre 2005 et 2009 à 43-45 jours depuis 2011.

Cette pêche n'est permise qu'à la ligne et deux principaux types d'engins sont utilisés : la canne à pêche, conventionnelle ou courte, et le rouleau. Ce dernier est constitué d'une ligne montée sur une poulie. Le rouleau a pris beaucoup d'importance au cours des dernières années en et il a largement remplacé la brimbale. Les rouleaux sont généralement installés sur la banquise à l'extérieur des cabanes alors que la ligne à main est principalement utilisée dans les cabanes.

On distingue trois principaux comportements dans la pratique de cette pêche. Le premier caractérise les pêcheurs qui pratiquent la pêche de façon assidue, c'est-à-dire que lorsque le poisson mord à l'hameçon, le pêcheur retire la ligne, décroche le poisson, appâte de nouveau et réinstalle la ligne. Le deuxième comportement est lié aux activités sociales. Dans ce cas, les engins sont appâtés et installés, mais la vigie est moins assidue. Ainsi, un poisson qui mord à l'hameçon peut demeurer accroché à la ligne pendant plusieurs heures avant d'être retiré. Le potentiel de l'engin à capturer un autre poisson pendant ce temps est par conséquent réduit, voire nul. Enfin le troisième comportement consiste à installer les engins, en soirée par exemple, et à effectuer la ronde des engins le lendemain, au début ou à la fin de la journée. Ce comportement est plus fréquent pour les rouleaux et les brimbales. La prévalence de ces trois comportements varie d'un site à l'autre.

PROGRAMME DE SUIVI DE LA PÊCHE RÉCRÉATIVE HIVERNALE AU POISSON DE FOND

La pêche récréative hivernale au poisson de fond a pris son essor au début des années 80. Elle se pratique sans permis et fait l'objet d'un suivi coordonné par le MPO depuis 1995 (Lambert et Bérubé 2002). Ce suivi comportait deux volets jusqu'en 2014 et la réalisation de ce suivi repose principalement sur la participation de Promotion Saguenay, la Société des établissements de plein air du Québec et l'Agence Parcs Canada, co-gestionnaires du Parc marin du Saguenay–Saint-Laurent.

Le premier volet du programme de suivi, *prise par unité d'effort*, consiste à décrire les activités de pêche en interrogeant des pêcheurs récréatifs. Le plan d'échantillonnage annuel est de 20 visites par site à raison de 15 pêcheurs interrogés par visite. Ces visites sont réparties entre les jours de semaine et de fin de semaine tout au long de la saison de pêche. Des données concernant les captures (espèces, nombres), l'effort de pêche (nombre de lignes, nombre d'hameçons, heures pêchées) ainsi que le nombre de pêcheurs actifs au moment de la visite sont récoltées par des échantillonneurs. L'objectif principal de ce volet est de dégager des tendances dans les prises par unité d'effort (NUE). Le Tableau 2 présente le nombre de visites par site et par année dans le secteur poisson de fond, ainsi que le nombre moyen de pêcheurs questionnés par visite. Les visites de chaque site sont réparties entre les jours de semaine et de fin de semaine, et ce, tout au long de la saison (Figure 2). Depuis 2010, l'utilisation d'échosondeurs est notée, mais n'a pas été considérée dans les analyses. La proportion des pêcheurs interrogés entre 2010 et 2016 qui utilisent ou non un sonar est présentée à la Figure 3A et par site de pêche pour les années 2015 et 2016 à la Figure 3B. Une copie du formulaire utilisé pour recueillir les données dans le cadre du volet 1 *prise par unité d'effort* est présentée à l'annexe 2.

Pour les analyses, les données invalides ou incomplètes ont été retirées, tout comme celles ayant été recueillies à l'extérieur du secteur poisson de fond. Seules les données obtenues depuis 1996 ont été utilisées. Les données présentant un temps de pêche supérieur à 12 heures ne sont pas utilisées pour le calcul des prises par unité d'effort. Nous considérons qu'après 12 heures d'immersion, la saturation de l'engin de pêche et la dégradation des appâts influencent à la baisse le succès de pêche. Ces données sont toutefois conservées pour l'estimation de la capture totale.

Le Tableau 3 indique le nombre de prises rapportées dans le volet 1pour chacune des quatre espèces étudiées. De 1996 à 2016, 44 437 captures de sébaste ont été rapportées aux échantillonneurs, 1 317 morues spp., 2 896 morues franches, 2 930 morues ogac, et 544 flétans du Groenland. Avant 2001, la distinction entre les morues franche et ogac n'était

pas faite par les échantillonneurs, ce qui explique pourquoi certaines analyses ont été calculées à partir de 2001.

Le second volet du programme de suivi est orienté vers la cueillette de données biologiques soit l'espèce, la taille et le poids. Ces données sont recueillies par des pêcheurs repères qui sont présents sur les sites. Le Tableau 4 indique le nombre d'individus mesurés et pesés par espèce. La fréquence de cueillette des données du second volet est dépendante de la disponibilité des pêcheurs repères et ne fait pas l'objet d'un plan d'échantillonnage prédéterminé. Les données utilisées couvrent la période de 1996 à 2016. Des problèmes de discrimination des morues franche et ogac avant 2001 restreignent la quantité de données pouvant être utilisées pour ces espèces. Une copie du formulaire utilisé pour recueillir les données est fournie à l'annexe 3.

Un troisième volet de suivi a été ajouté en 2015 et sollicite la participation de bénévoles recrutés parmi les pêcheurs des principaux sites de pêche. Cette initiative de journal de bord individuel devrait permettre de recueillir des informations plus précises sur les taux de capture. Elle permettra de différencier les comportements de pêche soit sociaux ou assidus. Le journal de bord est présenté à l'annexe 4. Les données de cette nouvelle initiative seront présentées lors de la prochaine revue par les pairs à l'automne 2018. Des informations préliminaires sur ce programme sont présentées à l'annexe 5.

PRISE PAR UNITÉ D'EFFORT

On considère que la prise en nombre par unité d'effort (NUE) ou taux de capture d'une espèce est proportionnelle à son abondance. Le NUE correspond au nombre d'individus capturés d'une espèce par unité d'effort. L'unité d'échantillon considérée est l'activité d'un pêcheur entre le début de la journée et le moment de la rencontre avec l'échantillonneur. L'effort est défini comme le nombre total d'hameçons utilisés (nombre d'hameçons par ligne multiplié par le nombre de lignes) multiplié par le nombre d'heures de pêche. Entre 1996 et 2016, les pêcheurs ont utilisé en moyenne 2,2 lignes avec une moyenne de 2,8 hameçons par ligne (Tableau 5 et Figure 4). Le nombre moyen de lignes utilisées par pêcheur a diminué dans le temps. De 1996 à 2006, il était de 3 lignes et il est passé à moins de 2 entre 2007 et 2016. Cette diminution pourrait s'expliquer par l'arrivée des sonars dans cette pêche et l'abandon progressif de l'utilisation des rouleaux et des brimbales. Le nombre moyen d'hameçons par ligne est plus constant. De plus, pour un pêcheur donné, il s'est écoulé en moyenne près de 5 heures entre le début de son activité de pêche et sa rencontre avec l'échantillonneur.

Trois facteurs pouvant avoir un impact sur le succès de pêche ont été notés. Il s'agit de l'année, du site de pêche et du jour de la semaine. Le site représente les huit différents groupements de cabanes soit : Sainte-Rose-du-Nord, Saint-Félix-d'Otis, Rivière-Éternité, Anse-Saint-Jean, Saint-Fulgence, Grande-Baie, Anse-à-Benjamin et Les Battures. La clientèle de la pêche hivernale est supposée différente selon le moment de la semaine, amenant des succès de pêche différents entre la semaine et la fin de semaine. Ainsi, le dernier facteur décrit le moment où l'activité est pratiquée.

Une standardisation des données permet de tenir compte de la part de la variabilité des NUE qui est due aux différents facteurs. Il est alors possible de concentrer l'analyse sur les tendances annuelles du taux de capture et, par conséquent, sur l'évolution de l'état de la population. Pour déterminer une méthode adéquate à la réalisation de cette standardisation, trois modèles ont été explorés dans la version précédente de ce document (Desgagnés *et al.* 2011). Le modèle de type GLM (*generalized linear model*) suivant une distribution négative binomiale a été retenu pour ces analyses.

Des NUE par espèce et par année ont été estimés pour l'ensemble du Saguenay ainsi que pour deux sous-ensembles, soit les sites situés à l'intérieur du parc marin du Saguenay–Saint-Laurent (Anse-Saint-Jean, Rivière-Éternité, Saint-Félix-d'Otis et Sainte-Rose-du-Nord) et ceux à l'intérieur de la Baie des Ha! Ha! (Anse-à-Benjamin, Grande-Baie et Les Battures) (Figures 5 à 8). On pose l'hypothèse que le NUE est un bon indicateur de l'état du stock. Les Figures 5 à 8 présentent également l'effet des facteurs site et jour de la semaine sur l'estimé des taux de capture. La correspondance est multiplicative en base e (base des logarithmes naturels), donc un effet de 1 ne modifie pas le NUE estimé, et chaque augmentation de l'effet d'une unité multiplie le NUE estimé par e (soit environ 2,7183).

Pour le sébaste dans l'ensemble du Saguenay, les taux de capture de la pêche récréative montrent une tendance continue à la baisse de 1996 à 2004, avec une stabilisation à un niveau faible et sous la moyenne de la série depuis (Figure 5). Des analyses similaires effectuées sur les sites localisés à l'intérieur des limites du parc marin montrent une tendance comparable. La tendance à la baisse y est toutefois plus marquée. Par contre, le portrait diffère si l'analyse est faite seulement sur les trois sites de la Baie des Ha! Ha!. Le NUE ne montre pas de tendance claire à la baisse et il est plutôt stable.

Pour la morue franche dans l'ensemble du Saguenay, les taux de capture de la pêche récréative sont faibles (Figure 6). L'indice de NUE a montré une diminution entre 2000 et 2007 puis a fait un bond en 2008 suivi d'une diminution jusqu'en 2013. Il est à la hausse depuis et la valeur de 2016 est supérieure à la moyenne et comparable à celles du début de la série. Les NUE des sites de Rivière-Éternité, Sainte-Rose-du-Nord et Saint-Fulgence montrent un effet positif sur l'indice alors que le jour de semaine (semaine/fin de semaine) aurait peu d'influence. La tendance générale est similaire lorsqu'on regarde les sites du parc marin. Les taux de capture pour les sites de la Baie des Ha! Ha! montrent des fluctuations annuelles sans tendance claire.

Pour la morue ogac, les taux de capture de la pêche récréative sont généralement faibles (Figure 7). L'indice de NUE a montré une diminution entre 2000 et 2007 dans l'ensemble du Saguenay. Depuis 2008, le NUE se situe à un niveau faible par rapport au début de la série. Le site de Rivière-Éternité se démarque pour son effet élevé sur le taux de capture, alors que le moment de la pêche aurait peu d'influence. La diminution du NUE est plus marquée lorsque l'on considère uniquement les sites du parc marin, mais les tendances sont similaires. Au début de la série, le NUE est nettement plus élevé dans le parc marin que dans la Baie des Ha! Ha!.

Le flétan du Groenland est une capture rare de la pêche récréative au Saguenay, ce qui rend très spéculatif l'utilisation du NUE de cette pêche comme indice d'abondance (Figure 8 et Tableau 4). Quatre cent soixante-quatorze (474) flétans du Groenland ont été inventoriés depuis 1996, soit une moyenne d'une vingtaine de poissons par année. Les sites de l'Anse-Saint-Jean et de Saint-Fulgence se démarquent pour leur effet positif sur le NUE. On note depuis 2010 une augmentation du NUE dans l'ensemble du Saguenay ainsi que dans les sites du parc marin.

EFFORT TOTAL DÉPLOYÉ PAR SAISON

La fréquentation annuelle (nombre de pêcheurs-jours) globale se calcule ainsi :

$$FA = \sum_{i=1}^{nSites} \sum_{j=1}^{sfs} nJour_{i,j} * \overline{nPJ_{i,j}}$$

Où $nSites$ est le nombre de sites considérés, sfs est le nombre de catégories de jour (ici deux, soit jour de semaine et de fin de semaine), $nJour_{i,j}$ est le nombre de jours de pêche au site i et

dans la catégorie de jour j ,et $nPJ_{i,j}$ est le nombre moyen de pêcheurs présents au site i pour un jour de catégorie j.

Les dates d'ouverture et de fermeture de la pêche ne semblent pas un bon indicateur de la durée de la saison, puisqu'un couvert de glace inadéquat peut empêcher la pêche. Nous ne sommes pas non plus en mesure d'utiliser des données sur l'épaisseur du couvert de glace ni des dates d'installation des cabanes sur la banquise comme indicateur de la durée de la saison de pêche effective. Une approximation du nombre de jours d'une saison est faite en considérant le nombre de jours entre la première et la dernière visite des échantillonneurs (Figure 2). On assume que la durée de la saison est identique pour tous les sites.

Le nombre moyen de pêcheurs-jours est calculé selon la fréquentation estimée par l'échantillonneur lors de chaque visite sur un site (Figure 9). Une partie importante des pêcheurs est à l'intérieur des cabanes, compliquant ainsi le travail des échantillonneurs. De plus, cette estimation est largement influencée par la fréquence annuelle d'échantillonnage des activités de pêche. Ainsi en 2006, la baisse importante de l'effort total estimé est largement due au manque d'échantillonnage du site de l'Anse-à-Benjamin (Tableau 2 et Figure 9) qui ne compte qu'une seule visite effectuée en fin de semaine. Aucune valeur n'est disponible pour la semaine. Le site de l'Anse-à-Benjamin compte en moyenne pour 20 % de l'effort de pêche total annuel. Aucune évaluation de la précision et de la variabilité de ces estimations n'a été réalisée. Le nombre moyen de pêcheurs-jours et les résultats des calculs utilisant cette valeur doivent donc être utilisés avec prudence.

La moyenne annuelle du nombre de pêcheurs-jours pour la série 1996-2014 se situe à près de 39 000 (Figure 10). La valeur de 2016 se situe sous cette moyenne et serait liée aux mauvaises conditions de glace qui ont retardé l'installation des cabanes, principalement aux sites très fréquentés de la Baie des Ha! Ha!.

CAPTURE ANNUELLE TOTALE

Pour une année donnée, la capture totale (CT) est calculée ainsi :

$$CT = \sum_{i=1}^{nSites} \sum_{j=1}^{sfs} nJour_{i,j} * \frac{}{nPJ_{i,j}} * \frac{prisesTot_{i,j}}{nPEch_{i,j}}$$

Où $prisesTot_{i,j}$ est la somme des prises rapportées au site i et au jour de catégorie j , et $nPEch_{i,j}$ est le nombre total de pêcheurs questionnés au site i et au jour de catégorie j.

La capture annuelle totale de chacune des espèces est présentée à la Figure 11. Les variations annuelles sont importantes et généralement en phase avec la fréquentation annuelle. Les tendances sont à la baisse pour toutes les espèces. Les résultats pour le flétan du Groenland sont cependant plus incertains. En effet, compte tenu du faible nombre rapporté, quelques-uns de plus ou de moins à un site très fréquenté peut faire varier de manière importante la projection de capture pour l'ensemble du Saguenay.

La Figure 12 présente la proportion de pêcheurs questionnés en fonction du nombre total de poissons qu'ils avaient capturés au moment de la rencontre avec l'échantillonneur. Les classes de capture varient de 0 à 16 poissons. La classe 16 inclut les événements où le nombre de prises est égal ou supérieur à 16 poissons. La limite de prises quotidiennes était de 25 jusqu'en 2002, de 15 en 2003 et de 5 depuis 2004. Depuis 2004, le succès de pêche est faible et dans plus de 90 % des activités, les pêcheurs ne capturent pas la limite quotidienne de 5 poissons de fond. En 2016, près de 60 % des pêcheurs récréatifs interviewés n'avaient pris aucun poisson lors de leur rencontre avec l'échantillonneur qui survenait en moyenne 4 heures après le début de leur activité de pêche.

DONNÉES BIOLOGIQUES

Des statistiques descriptives de longueur totale issues des données biologiques récoltées dans le deuxième volet du programme de suivi sont présentées au Tableau 6 pour le sébaste, les morues et le flétan du Groenland. Les distributions des fréquences de taille pour le flétan du Groenland, la morue franche et la morue ogac montrent un large éventail de tailles indiquant que plusieurs cohortes sont présentes dans la pêche (Figure 13). La situation est différente pour le sébaste. L'augmentation lente et constante de la taille médiane du sébaste dans la pêche depuis 1996 suggère qu'il n'y a pas eu d'arrivée importante de recrues à la pêche et qu'elle est dirigée sur un petit nombre de cohortes. En 2016, on note toutefois plus de sébastes de taille inférieure à 20 cm. La taille de l'hameçon et la profondeur lors de la pêche au poisson de fond ne ciblent pas ces petits individus. Cependant, depuis 2014 et plus fortement en 2016, des juvéniles de sébastes ont été capturés dans la pêche à l'éperlan. Des données récoltées par le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec lors du suivi de la pêche récréative hivernale indiquent que 10 % des pêcheurs qui visaient l'éperlan capturaient de petits sébastes dont la taille moyenne était de 8 cm en 2016 (Annexe 6). De fortes classes d'âge de sébaste (2011, 2012 et 2013) de l'espèce *Sebastes mentella* ont été observées dans l'estuaire du Saint-Laurent et leur abondance est d'une ampleur jamais vue en trente ans (Bourdages *et al.* 2017).

Les statistiques descriptives de la longueur totale d'espèces de poissons échantillonnés occasionnellement lors de la pêche récréative hivernale sont présentées au Tableau 7 pour le flétan atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*), les licodes spp., la merluche blanche (*Urophycis tenuis*), les plies spp., les raies spp. et la saïda (*Boreogadus saida*).

La relation entre le poids et la longueur est calculée pour les quatre espèces principales (Tableau 8 et Figure 14). Les valeurs 2015 et 2016 sont comparées à la courbe ajustée à l'ensemble des données. Ces ajustements sont obtenus par une régression non-linéaire :

$y = ax^b$.

L'indice de condition de Fulton (K) des poissons est calculé selon la formule suivante :

$$K = 100 * \frac{W}{L^3}$$

où *W* est le poids total (g) et *L* est la longueur totale (cm). Les données par espèce et année sont présentées au Tableau 9.

Merluche au Saguenay

Des spécimens de merluche ont été récoltés durant la saison de pêche hivernale 2014 afin d'en déterminer l'espèce. En se basant sur le nombre de branchiospines sur le bord antérieur du premier arc branchial, il a été déterminé que la merluche présente dans le Saguenay était la merluche blanche (*Urophycis tenuis*) et non la merluche-écureuil (*Urophycis chuss*). La merluche blanche possède en effet deux branchiospines (voir photo à l'annexe 7) contre trois pour la merluche-écureuil (Markle 1981).

CONCLUSION

La pêche récréative hivernale au Saguenay est très populaire et on y recense une moyenne annuelle de près de1 500 cabanes installées sur la banquise. Le succès de pêche est faible et dans plus de 90 % des activités les pêcheurs ne capturent pas la limite quotidienne de 5 poissons de fond qui a été mise en place en 2004.

Les indices d'abondance basés sur la pêche récréative indiquent une diminution importante du sébaste, qui constitue de loin la principale prise pour cette pêche. Cependant, les perspectives à moyen terme sont encourageantes avec l'identification de fortes abondances de sébastes juvéniles dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent entre 2013 et 2016. Ces juvéniles ont également été observés en abondance dans le Saguenay.

Pour la morue franche, la morue ogac et le flétan du Groenland, les taux de capture de la pêche récréative hivernale sont faibles. On note toutefois depuis 2013 une augmentation des indices pour la morue franche et le flétan du Groenland avec des valeurs qui se situent au-dessus de la moyenne de ces séries. Pour en connaître d'avantage sur l'état des populations de poisson de fond du Saguenay, le lecteur se référera au plus récent avis scientifique (MPO 2017).

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier tous les intervenants qui participent au suivi de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay : soit les partenaires de Promotion Saguenay, la Société des établissements de plein air du Québec et l'Agence Parcs Canada, co-gestionnaires du Parc marin du Saguenay–Saint-Laurent ainsi que les échantillonneurs et les pêcheurs repères. Un merci particulier à Chloé Bonnette, Daniel Capistran, Sébastien Cloutier, Sarah Duquette, Guy Girard, Audrey Jobin Piché, Michel Maltais, Renée Morneau et Mario Vaillancourt. L'implication d'Amélie Bérubé du Ministère des Forêts, de la Faune, et des Parcs du Québec pour l'échantillonnage des sébastes dans la pêche à l'éperlan en 2016 a été grandement appréciée. Les auteurs remercient également Sylvie Brulotte et Martin Castonguay pour la révision de ce document.

RÉFÉRENCES

Bourdages, H., Brassard, C., Desgagnés, M., Galbraith, P., Gauthier, J., Légaré, B., Nozères, C. et Parent, E. 2017. Résultats préliminaires du relevé multidisciplinaire de poissons de fond et de crevette d'août 2016 dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2017/002. v + 88 p.

Desgagnés, M., Bourdages, H. et Lambert, J.D. 2011. Pêche récréative hivernale dans le Saguenay de 1996 à 2010. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2010/129. viii + 21 p.

Gauthier, J., Bourdages, H., Morneau, R., Desgagnés, M., Rondeau, J.-G. et Goudreau, P. 2013a. Mise à jour des données du relevé de recherche au filet maillant dans le fjord du Saguenay de 2000 à 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/167. v + 38 p.

Gauthier, J., Desgagnés, M. et Bourdages, H. 2013b. Mise à jour des données de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay de 1996 à 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2013/025. ix + 42 p.

Lambert, J.-D. et Bérubé, S. 2002. La pêche sportive hivernale dans le fjord du Saguenay. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2445 : x + 58 p.

Markle, D.F. 1981. La merluche-écureuil. Le monde sous-marin. Direction des communications, Ministère des Pêches et des Océans, Ministre des Approvisionnements et Services Canada, N° de cat Fs 41-33/8-1981F, ISBN 0-662-91447-3.

MPO. 2017. La pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2017/003.

TABLEAUX

Tableau 1. Dates d'ouverture et de fermeture de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay et durée de la saison exprimée en jours de pêche.

Année	Ouverture	Fermeture	Durée de la saison (jours de pêche)
1996	19 décembre 1995	17 avril 1996	121
1997	19 décembre 1996	15 avril 1997	118
1998	15 décembre 1997	13 avril 1998	120
1999	14 décembre 1998	12 avril 1999	120
2000	17 décembre 1999	12 avril 2000	118
2001	15 décembre 2000	8 avril 2001	115
2002	17 décembre 2001	7 avril 2002	112
2003	20 décembre 2002	31 mars 2003	102
2004	20 décembre 2003	31 mars 2004	103
2005	17 janvier 2005	13 mars 2005	56
2006	16 janvier 2006	12 mars 2006	56
2007	15 janvier 2007	19 mars 2007	64
2008	14 janvier 2008	12 mars 2008	59
2009	12 janvier 2009	12 mars 2009	60
2010	9 janvier 2010	19 février 2010	42
2011	22 janvier 2011	6 mars 2011	44
2012	21 janvier 2012	4 mars 2012	43
2013	19 janvier 2013	3 mars 2013	43
2014	18 janvier 2014	2 mars 2014	43
2015*	17 janvier 2015	8 mars 2015	45
2016*	16 janvier 2016	6 mars 2016	45

* La pêche récréative était fermée les mardis des mois de janvier et février

Tableau 2. Nombre de visites et, entre parenthèses, nombre moyen de pêcheurs interrogés par visite dans le secteur poisson de fond lors de la pêche récréative hivernale dans le fjord du Saguenay.

Année	Anse-à-Benjamin	Anse-Saint-Jean	Grande-Baie	Les Battures	Rivière-Éternité	Sainte-Rose-du-Nord	Saint-Félix-d'Otis	Saint-Fulgence	Total
1996	14 (6)	24 (15,8)	20 (8,2)	16 (1,9)	29 (11,4)	21 (8,6)	27 (4,5)	0 (-)	151 (8,5)
1997	20 (8,6)	20 (15,2)	19 (8)	20 (2,5)	19 (13,8)	20 (7,3)	15 (4,9)	2 (2,5)	135 (8,6)
1998	18 (10,2)	20 (14,2)	21 (7,9)	19 (3,2)	14 (11,9)	10 (9,2)	2 (2,5)	0 (-)	104 (9,2)
1999	19 (10,2)	20 (13,8)	19 (8,6)	20 (5,3)	6 (7,3)	16 (9,1)	15 (2,9)	0 (-)	115 (8,4)
2000	14 (9,5)	19 (12,5)	14 (7,5)	16 (2,1)	21 (6,3)	20 (9,5)	14 (11,9)	10 (1,4)	128 (7,9)
2001	14 (10,2)	19 (6,8)	18 (7,7)	20 (3,8)	8 (9,2)	20 (7,5)	20 (11,6)	1 (7)	120 (7,9)
2002	14 (10)	18 (12,8)	17 (8,6)	19 (2,6)	12 (6,5)	22 (11,4)	7 (10,9)	4 (3)	113 (8,7)
2003	20 (7)	19 (12,4)	19 (6,8)	16 (1,7)	27 (8,3)	24 (6,1)	29 (6,8)	0 (-)	154 (7,1)
2004	17 (5,6)	19 (9,8)	22 (6,9)	3 (1,3)	18 (6,1)	20 (8,4)	19 (3,4)	0 (-)	118 (6,6)
2005	11 (5,1)	15 (9,7)	19 (6,6)	13 (1,9)	19 (6,2)	19 (8,8)	19 (4,6)	0 (-)	115 (6,3)
2006	1 (13)	11 (11,5)	14 (7,1)	3 (1,7)	16 (5,7)	20 (7,7)	18 (2,6)	1 (1)	84 (6,4)
2007	21 (15,4)	9 (11,4)	22 (14,5)	0 (-)	15 (7,7)	15 (6,5)	0 (-)	5 (0,6)	87 (11,1)
2008	38 (23,2)	8 (3,5)	38 (23,6)	7 (3)	12 (11,8)	12 (12,1)	0 (-)	7 (6,7)	122 (17,7)
2009	24 (17)	19 (10,4)	21 (18,5)	20 (4)	19 (9,9)	28 (9,9)	0 (-)	10 (2)	141 (11,1)
2010	8 (15)	9 (14,2)	12 (15)	11 (5)	9 (11,1)	9 (8,6)	0 (-)	0 (-)	58 (11,4)
2011	22 (15)	19 (13,4)	23 (15)	19 (5)	20 (9,8)	19 (19,9)	0 (-)	2 (1)	124 (12,9)
2012	21 (17,7)	17 (10,4)	25 (15)	20 (8,8)	20 (6,8)	19 (18,7)	0 (-)	3 (1,7)	125 (12,8)
2013	20 (22,5)	20 (12,2)	20 (14,9)	0 (-)	20 (8)	13 (11,8)	0 (-)	1 (1)	94 (13,9)
2014	42 (9,4)	19 (13,3)	36 (12,6)	0 (-)	20 (4,9)	16 (6,5)	0 (-)	5 (3,4)	138 (9,6)
2015	19 (23,2)	19 (13,7)	21 (14,5)	0 (-)	19 (4,8)	15 (7,6)	0 (-)	0 (-)	93 (13)
2016	19 (15)	15 (13,7)	21 (15)	0 (-)	17 (5,2)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	72 (12,4)
Total	396 (13,5)	358 (12,2)	441 (12,3)	242 (3,7)	360 (8,2)	358 (9,7)	185 (6)	51 (2,6)	2391 (9,9)

Tableau 3. Nombre de prises par espèce, année et site colligé par les échantillonneurs lors du suivi de la pêche récréative hivernale dans le fjord du Saguenay.

Sébaste

Année	Anse-à-Benjamin	Anse-Saint-Jean	Grande-Baie	Les Battures	Rivière-Éternité	Sainte-Rose-du-Nord	Saint-Félix-d'Otis	Saint-Fulgence	Total
1996	217	2 377	314	21	3 249	914	313		7 405
1997	481	1 297	641	155	1 580	658	260	0	5 072
1998	459	210	589	155	1 261	883	47		3 604
1999	466	634	726	463	756	280	451		3 776
2000	51	179	213	67	1 099	622	751	18	3 000
2001	273	5	267	97	199	716	882	23	2 462
2002	261	8	184	74	454	928	241	39	2 189
2003	239	170	315	98	815	373	908		2 918
2004	224	4	264	6	168	300	110		1 076
2005	125	5	417	130	69	321	155		1 222
2006	23	1	150	4	15	96	47	0	336
2007	449	2	676		67	29		0	1 223
2008	771	20	1 199	11	46	157		34	2 238
2009	560	17	733	31	104	314		31	1 790
2010	26	9	100	10	8	67			220
2011	301	5	417	71	33	241		0	1 068
2012	590	72	602	278	20	302		1	1 865
2013	429	215	203		64	198		1	1 110
2014	300	72	324		21	109		19	845
2015	176	58	160		8	161			563
2016	167	45	192		51				455
Total	**6 588**	**5 405**	**8 686**	**1 671**	**10 087**	**7 669**	**4 165**	**166**	**44 437**

Tableau 3. (suite)

Morue sp.

Année	Anse-à-Benjamin	Anse-Saint-Jean	Grande-Baie	Les Battures	Rivière-Éternité	Sainte-Rose-du-Nord	Saint-Félix-d'Otis	Saint-Fulgence	Total
1996	16	54	11	6	57	34	21		199
1997	12	51	29	9	225	66	41	7	440
1998	21	68	50	17	63	45	0		264
1999	21	128	44	46	44	120	11		414
Total	**70**	**301**	**134**	**78**	**389**	**265**	**73**	**7**	**1 317**

Morue franche

Année	Anse-à-Benjamin	Anse-Saint-Jean	Grande-Baie	Les Battures	Rivière-Éternité	Sainte-Rose-du-Nord	Saint-Félix-d'Otis	Saint-Fulgence	Total
2000	5	50	0	0	0	77	55	0	187
2001	0	17	0	0	0	115	0	0	132
2002	31	7	3	5	37	49	0	1	133
2003	3	8	2	10	51	21	0		95
2004	26	0	0	1	37	18	0		82
2005	13	6	0	6	7	14	0		46
2006	1	2	0	1	7	40	1	0	52
2007	1	2	3		3	7		0	16
2008	36	14	30	3	12	34		9	138
2009	19	10	9	7	26	69		7	147
2010	4	22	7	9	5	13			60
2011	14	33	11	8	17	55		3	141
2012	8	12	7	17	8	49		2	103
2013	10	9	2		6	15		2	44
2014	15	22	3		5	1		12	58
2015	15	27	5		10	19			76
2016	15	34	3		18				70
Total	**285**	**576**	**219**	**145**	**638**	**861**	**129**	**43**	**2 896**

Tableau 3. (suite)

Ogac

Année	Anse-à-Benjamin	Anse-Saint-Jean	Grande-Baie	Les Battures	Rivière-Éternité	Sainte-Rose-du-Nord	Saint-Félix-d'Otis	Saint-Fulgence	Total
2000	24	41	20	20	232	130	50	16	533
2001	14	4	24	31	170	14	92	8	357
2002	50	41	30	4	38	145	27	12	347
2003	12	53	26	14	84	119	18		326
2004	6	8	12	0	80	104	9		219
2005	25	46	9	12	85	144	18		339
2006	4	3	18	0	14	71	6	1	117
2007	4	2	15		7	2		1	31
2008	23	1	21	0	17	18		1	81
2009	20	12	5	17	6	34		1	95
2010	3	3	21	6	4	11			48
2011	18	9	7	12	12	25			83
2012	15	15	6	10	22	44		3	115
2013	17	10	2		21	4			54
2014	59	28	4		10	10			111
2015	9	13	4		7	6			39
2016	6	13	1		14				34
Total	**310**	**302**	**225**	**126**	**823**	**881**	**220**	**43**	**2 930**

Tableau 3. (suite)

Flétan du Groenland

Année	Anse-à-Benjamin	Anse-Saint-Jean	Grande-Baie	Les Battures	Rivière-Éternité	Sainte-Rose-du-Nord	Saint-Félix-d'Otis	Saint-Fulgence	Total
1996	7	39	3	17	0	18	0		84
1997	2	6	4	1	0	5	0	4	22
1998	7	20	14	0	1	1	0		43
1999	0	13	2	0	0	2	0		17
2000	1	6	0	0	0	2	0	0	9
2001	0	0	0	0	2	0	0	5	7
2002	0	11	0	0	2	4	0	3	20
2003	1	26	0	0	2	1	4		34
2004	9	4	0	0	0	0	0		13
2005	6	6	4	0	0	6	0		22
2006	2	1	7	0	0	3	0	0	13
2007	3	1	1		0	1		0	6
2008	12	2	7	0	0	0		5	26
2009	0	0	1	0	0	1		0	2
2010	1	0	2	0	1	2			6
2011	3	9	2	1	3	19		0	37
2012	2	15	3		1	12		0	33
2013	6	6	0		1	3		0	16
2014	3	26	5		3			1	38
2015	8	37	0		2				47
2016	4	38	5		2				49
Total	**77**	**266**	**60**	**19**	**20**	**80**	**4**	**18**	**544**

Tableau 4. Nombre d'individus mesurés par espèce, année et site lors du volet 2 du suivi de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay.

Sébaste

Année	Anse-à-Benjamin	Anse-Saint-Jean	Grande-Baie	Les Battures	Rivière-Éternité	Sainte-Rose-du-Nord	Saint-Félix-d'Otis	Saint-Fulgence	Total
1996	255	146	128		382	73	95	2	1 081
1997	391		36		600	138	7	49	1 221
1998	101	23	189	75	709	177	111	30	1 415
1999	348	55	63	146	602	55	70		1 339
2000	119	39	139	2	497	35	69		900
2001	182	1	27	12	54	178	20	73	547
2002	375	2	81	25	60	189	68	24	824
2003	394	46	87	81	299	21	293	49	1 270
2004	105		151	43	50	3	105	3	460
2005	680		619		33	2	156		1 490
2006	28		2		1	1	46		78
2007	550	109	265	35	119	6		12	1 096
2008	227		236		55				518
2009	556	79	511	23	73	85		20	1 347
2010	66		103	8					177
2011	295	7	346	182	21	17	91		959
2012	474	15	445	70	11	71			1 086
2013	312	60	232		61	17			682
2014	132	208	181	15	25	120		2	683
2015	197	72	167		2	36			474
2016	171	50	87		4				312
Total	**5 958**	**912**	**4 095**	**717**	**3 658**	**1 224**	**1 131**	**264**	**17 959**

Tableau 4 (suite)

Morue sp.

Année	Anse-à-Benjamin	Anse-Saint-Jean	Grande-Baie	Les Battures	Rivière-Éternité	Sainte-Rose-du-Nord	Saint-Félix-d'Otis	Saint-Fulgence	Total
1996	8	40	1		15	85	4	77	230
1997		14	2		21	154	19	55	265
1998	4	22	4	1	48	96	8	29	212
1999	3	82	2		29	129	8	10	263
2000	35	80	8	4	61	190	55	97	530
Total	**50**	**238**	**17**	**5**	**174**	**654**	**94**	**268**	**1 500**

Morue franche

Année	Anse-à-Benjamin	Anse-Saint-Jean	Grande-Baie	Les Battures	Rivière-Éternité	Sainte-Rose-du-Nord	Saint-Félix-d'Otis	Saint-Fulgence	Total
2001	1	15		7	11	43	2	63	142
2002	1	15		1	7	3	3	5	35
2003	2	2	1		36	15		4	60
2004		6	4	1	8	10			29
2005	4	11			9	7	3	4	38
2006		16		1		16		1	34
2007	4	21	2		9	4		2	42
2008	5		1		16				22
2009	27	4	19	4	14	25		7	100
2010	8		2	4					14
2011	16	12	10	6	10	18			72
2012	4	24	4	5	2	28			67
2013	7	40			9	10			66
2014	7	54	2		6	49		8	126
2015	11	28	5		9	26			79
2016	11		48						59
Total	**108**	**248**	**98**	**29**	**146**	**254**	**8**	**94**	**985**

Tableau 4 (suite)

Morue ogac

Année	Anse-à-Benjamin	Anse-Saint-Jean	Grande-Baie	Les Battures	Rivière-Éternité	Sainte-Rose-du-Nord	Saint-Félix-d'Otis	Saint-Fulgence	Total
2001	2					4	13	183	202
2002		27			1	12		64	104
2003	4	8		2	9	24	18	203	268
2004	21	2			5	28	7	83	146
2005	25	11	36		30	28	14	250	394
2006	1	5				1	7	47	61
2007	4	14	1	1	2			48	70
2008	5		4		12			6	27
2009	9	4	4	7	5	1		2	32
2010	7		5	3					15
2011	32	5	10	8	15	5	1		76
2012	8	37	5	2	12	33			97
2013	6	21	2		15	12			56
2014	19	36			17	20		2	94
2015	4	15			4	9			32
2016	4		11						15
Total	**151**	**185**	**78**	**23**	**127**	**177**	**60**	**888**	**1 689**

Tableau 4 (suite)

Flétan du Groenland

Année	Anse-à-Benjamin	Anse-Saint-Jean	Grande-Baie	Les Battures	Rivière-Éternité	Sainte-Rose-du-Nord	Saint-Félix-d'Otis	Saint-Fulgence	Total
1996	1	28				33		46	108
1997	9	6				16		51	82
1998	3	7	1			1		15	27
1999		1				2			3
2000	1	1	1			40			43
2001						4		16	20
2002	3	1				1		3	8
2003	7	9				4		2	22
2004	9	2				5		2	18
2005	3	3	5			1			12
2006	3	2						1	6
2007		5	2			1			8
2008	1							1	2
2009		5	2		1				8
2010									
2011	1	5				4			10
2012	3	6	3	2		1			15
2013	2	5			2				9
2014		41	1		3	15			60
2015	1	7				1			9
2016	3		1						4
Total	**50**	**134**	**16**	**2**	**6**	**129**		**137**	**474**

Tableau 5. Effort de pêche (moyenne, médiane et percentile) en nombre de lignes, nombre d'hameçons par ligne et nombre d'heures entre le début de l'activité et la rencontre avec l'échantillonneur de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay.

	Nombre de lignes				Nombre d'hameçons				Nombre d'heures			
			Percentile				Percentile				Percentile	
Année	Moy.	Méd.	99 %	1 %	Moy.	Méd.	99 %	1 %	Moy.	Méd.	99 %	1 %
1996	2,8	2	12	1	2,4	2	4	2	5,9	5	14	1,0
1997	2,5	2	12	1	2,8	2	6	1	4,5	4	12	0,5
1998	2,6	2	10	1	2,8	3	6	2	4,7	4	24	0,3
1999	3,3	2	14	1	2,6	2	5	2	4,7	4	12	0,5
2000	2,8	2	12	1	3,0	3	6	2	4,5	4	12	0,5
2001	3,4	2	15	1	2,7	3	5	2	4,9	4	12	0,5
2002	3,3	2	19	1	2,7	3	6	2	4,9	4	12	0,5
2003	2,9	2	15	1	2,8	3	7	1	4,6	4	12	1,0
2004	2,7	2	12	1	2,9	3	5	2	5,7	5	24	1,0
2005	2,6	2	12	1	3,0	3	6	1	5,6	4	24	1,0
2006	3,0	2	14	1	3,3	3	12	1	4,9	4	12	0,5
2007	1,9	1	8	1	3,4	3	10	1	4,5	4	24	0,5
2008	1,6	1	6	1	3,3	3	12	1	4,0	4	18	0,3
2009	1,9	1	10	1	3,2	3	12	1	5,1	4	24	0,5
2010	1,9	1	10	1	2,8	3	10	1	3,9	4	18	0,2
2011	1,8	1	10	1	3,0	3	10	1	5,0	4	18	0,5
2012	1,8	1	10	1	2,7	2	11	1	4,6	4	18	0,5
2013	1,4	1	4	1	2,6	2	9	1	4,4	4	24	0,5
2014	1,4	1	4	1	2,6	2	8	1	4,2	3	30	0,5
2015	1,5	1	6	1	2,4	2	9	1	4,3	4	22	0,3
2016	1,5	1	7	1	2,7	2	8	1	4,0	4	13	0,5
Total	**2,2**	**1**	**11**	**1**	**2,8**	**3**	**10**	**1**	**4,7**	**4**	**18**	0,5

Tableau 6. Statistiques descriptives sur la longueur totale (cm) des poissons échantillonnés par espèce et par année lors de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay.

Sébaste

	Longueur totale (cm)					
Année	**n**	**Moyenne**	**Écart-type**	**Médiane**	**Minimum**	**Maximum**
1996	1 081	28,1	2,4	28	17	48
1997	1 221	28,5	2,0	28	21	39
1998	1 415	28,7	2,0	29	18	48
1999	1 339	28,8	1,9	29	22	40
2000	900	29,1	2,2	29	20	39
2001	547	29,9	2,8	30	13	44
2002	824	29,4	2,4	29	20	40
2003	1 270	30,0	2,5	30	14	44
2004	460	30,4	2,6	30	20	40
2005	1 490	30,5	2,3	31	22	42
2006	78	30,3	2,8	30	25	43
2007	1 096	30,5	3,7	31	16	40
2008	518	30,8	2,2	31	23	37
2009	1 347	30,9	2,6	31	12	40
2010	177	30,8	2,5	31	21	37
2011	959	31,9	2,5	32	20	40
2012	1 086	31,3	2,5	31	20	40
2013	682	31,5	2,8	32	20	42
2014	683	32,4	2,8	32	23	41
2015	474	32,5	2,7	32	13	40
2016	313	31,0	5,1	32	8	40

Flétan du Groenland

	Longueur totale (cm)					
Année	**n**	**Moyenne**	**Écart-type**	**Médiane**	**Minimum**	**Maximum**
1996	108	49,6	7,1	49	29	76
1997	82	52,0	5,8	52	36	67
1998	27	51,8	8,7	50	38	68
1999	3	54,3	5,1	53	50	60
2000	43	53,8	3,9	54	45	64
2001	20	60,1	8,2	59	48	81
2002	8	50,5	8,1	50	41	67
2003	22	52,0	14,2	48	36	101
2004	18	45,6	8,8	48	29	57
2005	12	47,8	5,5	47	40	58
2006	6	40,8	3,8	39	38	48
2007	30	59,9	19,4	54	30	99
2008	2	39,0	2,8	39	37	41
2009	8	47,8	7,2	47	38	57
2011	10	41,9	4,3	43	37	48
2012	15	44,3	11,4	47	20	59
2013	9	48,3	4,1	47	42	55
2014	60	47,8	6,2	47	32	58
2015	9	51,2	6,7	52	41	61
2016	4	40,5	12,8	40	29	53

Tableau 6 (suite)

Morue franche

	Longueur totale (cm)					
Année	**n**	**Moyenne**	**Écart-type**	**Médiane**	**Minimum**	**Maximum**
2001	142	50,8	17,1	45	29	112
2002	35	54,3	17,0	53	27	93
2003	60	48,3	17,7	44	26	102
2004	29	48,2	15,1	44	30	88
2005	38	54,0	18,2	49	21	92
2006	34	52,1	14,5	49	18	95
2007	42	45,0	11,9	45	29	82
2008	22	42,0	7,7	42	26	59
2009	100	49,8	13,9	48	23	112
2010	14	50,7	7,5	52	38	60
2011	72	52,1	8,2	53	31	80
2012	67	53,3	11,4	52	25	80
2013	66	55,8	11,4	58	25	79
2014	126	57,0	11,8	58	22	87
2015	79	48,9	16,6	44	28	100
2016	59	46,7	11,9	45	25	83

Morue ogac

	Longueur totale (cm)					
Année	**n**	**Moyenne**	**Écart-type**	**Médiane**	**Minimum**	**Maximum**
2001	202	44,3	6,5	43	31	66
2002	104	46,2	8,0	45	30	67
2003	268	44,8	9,3	45	15	72
2004	146	45,5	7,5	45	30	70
2005	394	42,8	6,3	42	28	66
2006	61	42,9	6,4	42	28	59
2007	70	46,2	8,6	48	29	63
2008	27	43,8	7,9	42	33	69
2009	32	39,8	9,1	38	23	72
2010	15	43,5	5,4	42	37	52
2011	76	41,4	6,9	41	29	56
2012	97	39,9	7,7	40	22	60
2013	56	42,3	10,5	43	21	67
2014	94	41,3	7,3	40	30	72
2015	32	43,2	7,2	42	32	59
2016	15	42,1	4,3	41	36	53

Tableau 7. Statistiques descriptives de la longueur totale (cm) de poissons échantillonnés occasionnellement lors de la pêche récréative hivernale dans le fjord du Saguenay.

		Longueur totale (cm)				
Espèce	**n**	**Moyenne**	**Écart-type**	**Médiane**	**Minimum**	**Maximum**
Flétan atlantique	3	61,0	2,7	60	59	64
Licode spp.	74	41,2	11,8	41	17	68
Merluche blanche	19	41,2	10,3	39	30	61
Plie spp.	10	43,9	13,4	46	22	65
Raie spp.	38	42,7	8,0	43	28	58
Saïda	62	28,8	8,3	29	15	55

Tableau 8. Paramètres de la relation entre le poids total (g) et la longueur totale (cm) des poissons échantillonnés par espèce et année lors de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay.

	Sébaste			Flétan de Groenland		
Année	n	a	b	n	a	b
1996	1 081	0,157	2,27	108	0,004	3,24
1997	1 221	0,100	2,39	82	0,031	2,71
1998	1 415	0,029	2,75	27	0,069	2,53
1999	1 339	0,285	2,09	3	0,009	2,98
2000	900	0,156	2,27	43	0,002	3,40
2001	547	0,848	1,78	20	23,517	1,14
2002	824	0,227	2,16	8	0,005	3,22
2003	1 270	0,344	2,03	22	0,041	2,66
2004	460	0,358	2,03	18	0,097	2,42
2005	1 490	0,366	2,02	12	0,005	3,18
2006	78	3,076	1,40	6	4,280	1,36
2007	1 096	0,022	2,83	30	0,010	3,00
2008	518	0,027	2,77	2	0,001	3,52
2009	1 347	0,062	2,53	8	0,002	3,38
2010	177	0,069	2,48	0		
2011	959	0,177	2,23	10	5,892	1,29
2012	1 086	0,053	2,58	15	0,015	2,86
2013	682	0,044	2,63	9	0,011	2,93
2014	683	0,074	2,47	60	0,020	2,80
2015	474	0,038	2,66	9	0,002	3,34
2016	313	0,030	2,73	4	0,003	3,29
1996-2016	17 960	0,141	2,30	496	0,016	2,89

Tableau 8. (suite).

	Morue franche			Morue ogac		
Année	n	a	b	n	a	b
2001	142	0,035	2,73	202	0,015	2,98
2002	35	0,041	2,66	104	0,072	2,58
2003	60	0,002	3,42	268	0,095	2,49
2004	29	0,043	2,68	146	0,020	2,93
2005	38	0,003	3,27	394	0,029	2,79
2006	34	0,000	3,87	61	0,014	3,01
2007	42	0,011	2,99	70	0,080	2,55
2008	22	0,011	2,98	27	0,121	2,39
2009	100	0,005	3,16	32	0,303	2,14
2010	14	0,102	2,37	15	0,007	3,08
2011	72	0,021	2,78	76	0,007	3,13
2012	67	0,005	3,12	97	0,013	2,93
2013	66	0,025	2,75	56	0,007	3,12
2014	126	0,005	3,13	94	0,001	3,76
2015	79	0,001	3,58	32	0,004	3,25
2016	59	0,019	2,81	15	0,000	4,59
2001-2016	985	0,005	3,14	1 689	0,025	2,83

Tableau 9. Statistiques descriptives de l'indice de condition de Fulton (avec le poids total) des poissons échantillonnés par espèce et année lors de la pêche récréative hivernale dans le fjord du Saguenay.

Sébaste

	Indice de condition					
Année	**n**	**Moyenne**	**Écart-type**	**Médiane**	**Minimum**	**Maximum**
1996	1081	1,39	0,16	1,38	0,67	2,46
1997	1221	1,31	0,14	1,30	0,49	2,35
1998	1415	1,30	0,15	1,28	0,77	2,25
1999	1339	1,35	0,17	1,34	0,56	2,18
2000	900	1,34	0,16	1,33	0,51	2,39
2001	547	1,35	0,23	1,34	0,50	2,78
2002	824	1,33	0,18	1,32	0,57	2,47
2003	1270	1,29	0,17	1,29	0,56	2,08
2004	460	1,32	0,21	1,30	0,43	2,69
2005	1490	1,30	0,21	1,28	0,41	2,54
2006	78	1,30	0,20	1,33	0,51	1,78
2007	1096	1,22	0,14	1,21	0,66	2,08
2008	518	1,22	0,12	1,22	0,84	1,70
2009	1347	1,24	0,16	1,24	0,83	3,76
2010	177	1,18	0,18	1,18	0,73	2,15
2011	959	1,24	0,17	1,23	0,70	2,05
2012	1086	1,24	0,14	1,24	0,83	2,08
2013	682	1,22	0,15	1,20	0,81	1,97
2014	683	1,18	0,15	1,17	0,75	1,88
2015	474	1,18	0,14	1,17	0,78	1,66
2016	313	1,18	0,41	1,15	0,59	7,81

Flétan du Groenland

	Indice de condition					
Année	**n**	**Moyenne**	**Écart-type**	**Médiane**	**Minimum**	**Maximum**
1996	108	1,09	0,41	0,98	0,48	3,41
1997	82	1,00	0,21	0,96	0,40	1,98
1998	27	1,11	0,25	1,04	0,77	1,53
1999	3	0,87	0,03	0,87	0,84	0,90
2000	43	0,94	0,23	0,86	0,30	1,65
2001	20	1,21	0,36	1,20	0,65	2,03
2002	8	1,14	0,26	1,08	0,89	1,57
2003	22	1,10	0,46	0,95	0,79	2,61
2004	18	1,19	0,62	1,01	0,54	3,02
2005	12	0,94	0,17	0,88	0,71	1,21
2006	6	0,99	0,37	0,87	0,75	1,74
2007	30	0,98	0,01	0,98	0,96	1,01
2008	2	1,11	0,51	1,11	0,75	1,47
2009	8	0,97	0,11	0,96	0,79	1,15
2011	10	1,02	0,31	0,89	0,81	1,73
2012	15	0,92	0,15	0,87	0,78	1,38
2013	9	0,86	0,04	0,86	0,81	0,93
2014	60	0,90	0,21	0,88	0,54	1,77
2015	9	0,87	0,08	0,88	0,75	0,98
2016	4	0,82	0,05	0,81	0,76	0,89

Tableau 9. (suite)

Morue franche

	Indice de condition					
Année	**n**	**Moyenne**	**Écart-type**	**Médiane**	**Minimum**	**Maximum**
2001	142	1,21	0,29	1,17	0,34	2,13
2002	35	1,10	0,32	1,03	0,63	2,13
2003	60	1,14	0,20	1,14	0,83	2,09
2004	29	1,39	0,68	1,19	0,64	3,43
2005	38	1,15	0,51	1,02	0,63	3,41
2006	34	1,12	0,44	0,94	0,54	2,23
2007	42	1,04	0,24	1,03	0,67	1,64
2008	22	0,97	0,13	0,94	0,77	1,23
2009	100	0,94	0,16	0,93	0,58	1,47
2010	14	0,85	0,13	0,86	0,59	1,01
2011	72	0,90	0,15	0,87	0,70	1,60
2012	67	0,89	0,15	0,88	0,51	1,41
2013	66	0,91	0,13	0,88	0,60	1,39
2014	126	0,89	0,11	0,87	0,60	1,35
2015	79	0,84	0,25	0,86	0,01	1,74
2016	59	0,95	0,26	0,90	0,30	1,93

Morue ogac

	Indice de condition					
Année	**n**	**Moyenne**	**Écart-type**	**Médiane**	**Minimum**	**Maximum**
2001	202	1,43	0,31	1,40	0,55	2,53
2002	104	1,46	0,44	1,41	0,77	3,36
2003	268	1,35	0,28	1,31	0,62	2,06
2004	146	1,45	0,28	1,44	0,58	2,16
2005	394	1,31	0,33	1,25	0,39	3,03
2006	61	1,46	0,38	1,39	0,59	2,28
2007	70	1,39	0,43	1,23	0,76	2,76
2008	27	1,20	0,23	1,20	0,78	1,69
2009	32	1,28	0,21	1,29	0,75	1,60
2010	15	0,99	0,09	1,01	0,85	1,12
2011	76	1,14	0,26	1,09	0,52	2,38
2012	97	1,13	0,47	1,08	0,41	3,05
2013	56	1,11	0,19	1,08	0,66	1,75
2014	94	1,19	0,23	1,16	0,77	1,99
2015	32	1,07	0,20	1,10	0,49	1,49
2016	15	0,95	0,30	0,97	0,38	1,43

FIGURES

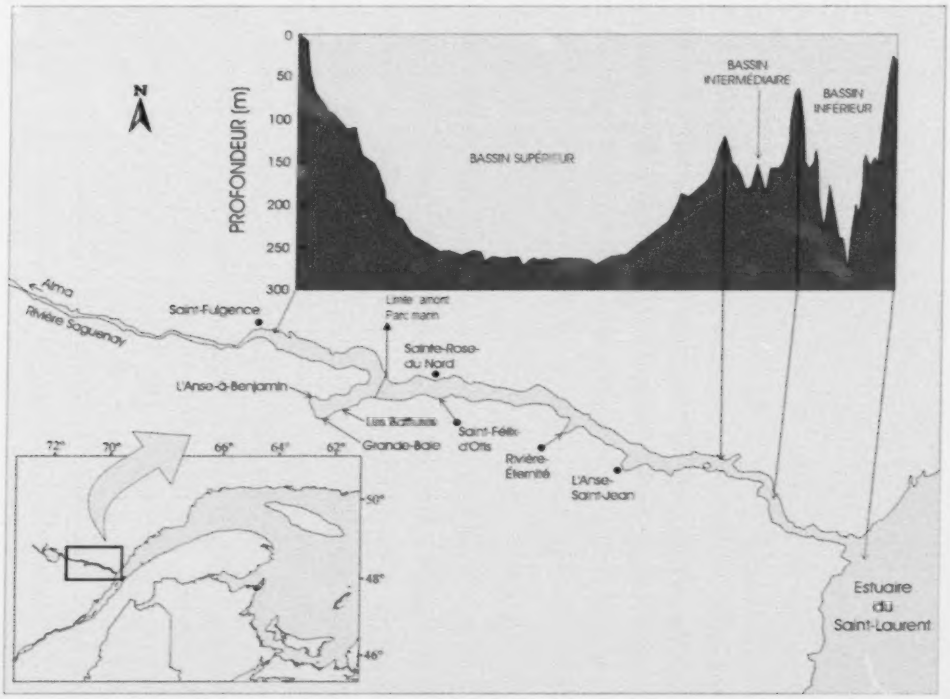


Figure 1. Carte du Saguenay. Les villages de pêche sur la banquise sont établis à Saint-Fulgence, Anse-à-Benjamin, Grande-Baie, Les Battures, Sainte-Rose-du-Nord, Saint-Félix-d'Otis, Rivière-Éternité et Anse-Saint-Jean. La limite amont du parc marin du Saguenay–Saint-Laurent est identifiée sur la carte.

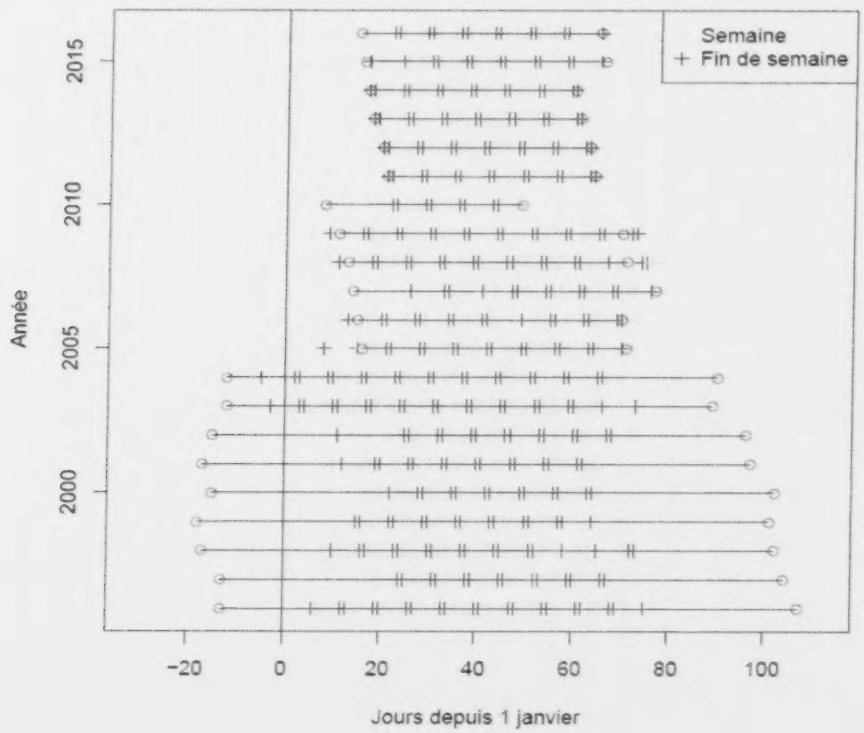


Figure 2. Répartition annuelle des activités d'échantillonnage de la pêche récréative hivernale dans le fjord du Saguenay pour le volet 1 prise par unité d'effort. Les cercles représentent l'ouverture et la fermeture de la pêche et les traits verticaux les journées d'échantillonnage.

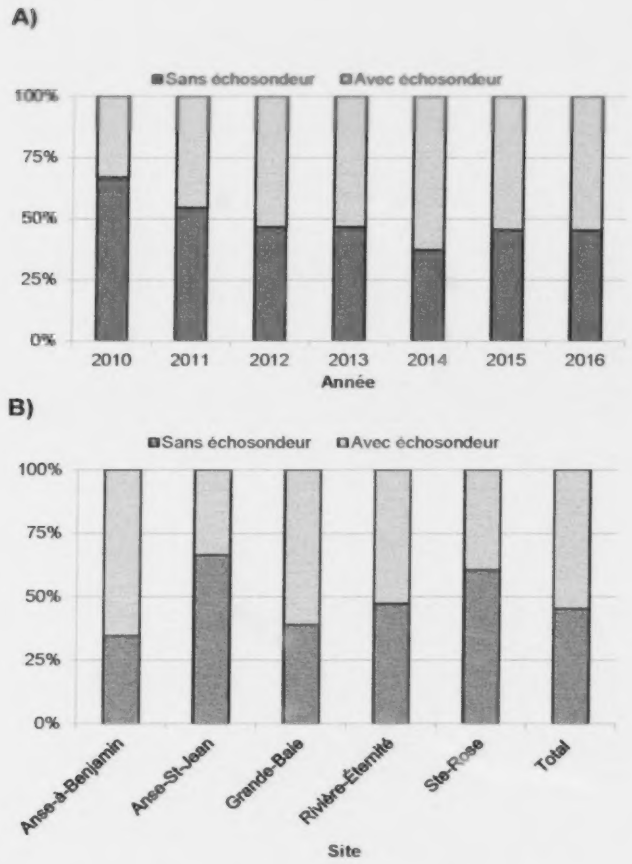


Figure 3. Utilisation d'un sonar (proportion) par les pêcheurs interrogés dans le volet 1 prise par unité d'effort. Données annuelles pour tous les sites (A) et données par site de pêche pour 2015-2016 (B).

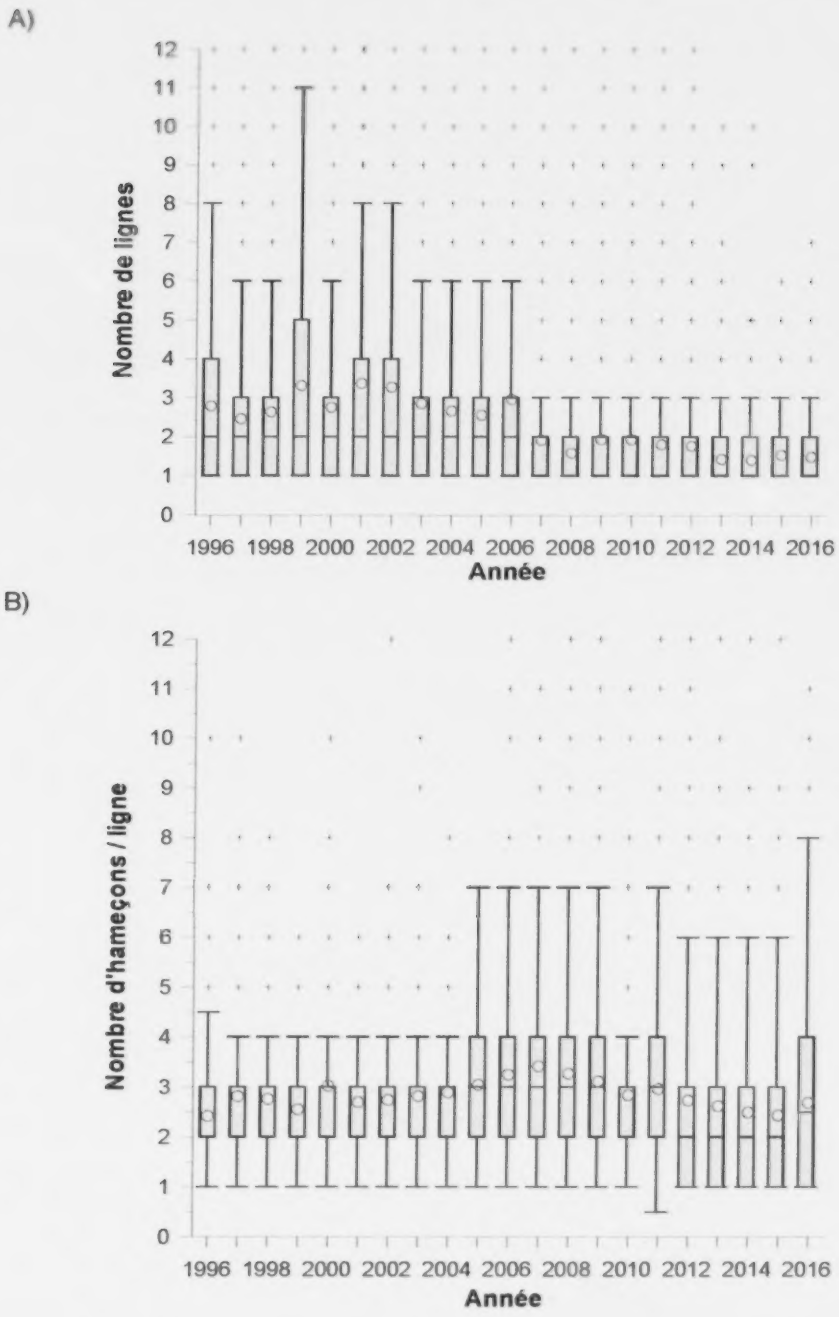


Figure 4. Effort de pêche annuel déployé dans la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay en nombre de lignes (A) et en nombre d'hameçons par ligne (B). Représentation graphique en boîtes à moustaches : la ligne à l'intérieur de la boîte représente la médiane, la boîte s'étend des percentiles 25 à 75, les moustaches s'étendent des percentiles 5 à 95, le cercle représente la moyenne et les croix les valeurs extrêmes.

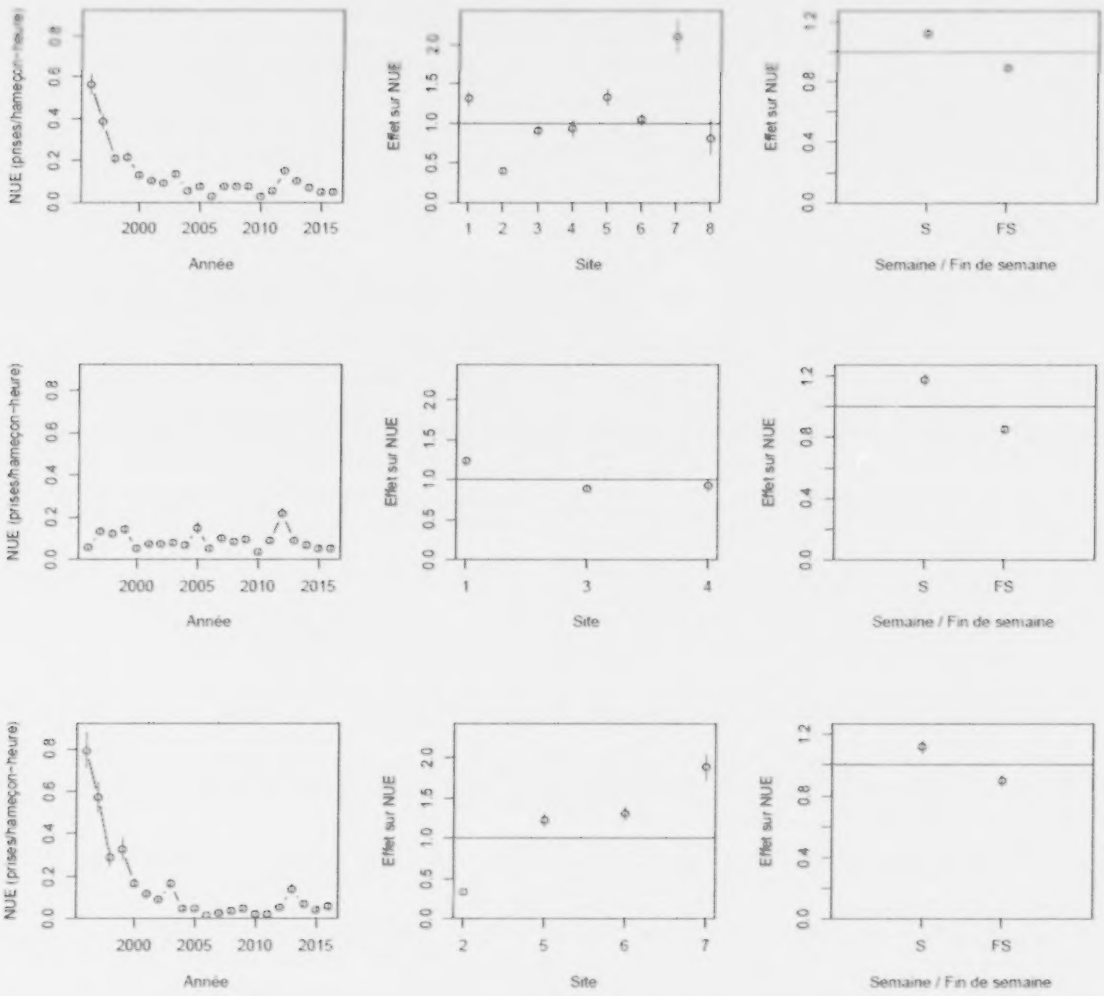


Figure 5. Taux de captures annuels (Nombre par unité d'effort (NUE) ± intervalle de confiance à 95 %) et l'effet sur le NUE des variables site et moment (semaine et fin de semaine) pour le sébaste lors de la pêche récréative hivernale dans le fjord du Saguenay, pour l'ensemble du Saguenay (haut), pour la Baie des Ha ! Ha ! (milieu) et pour le parc marin (bas). Numérotation des sites : (1) Anse-à-Benjamin, (2) Anse-Saint-Jean, (3) Grande-Baie, (4) Les Battures, (5) Rivière-Éternité, (6) Sainte-Rose-du-Nord, (7) Saint-Félix-d'Otis et (8) Saint-Fulgence.

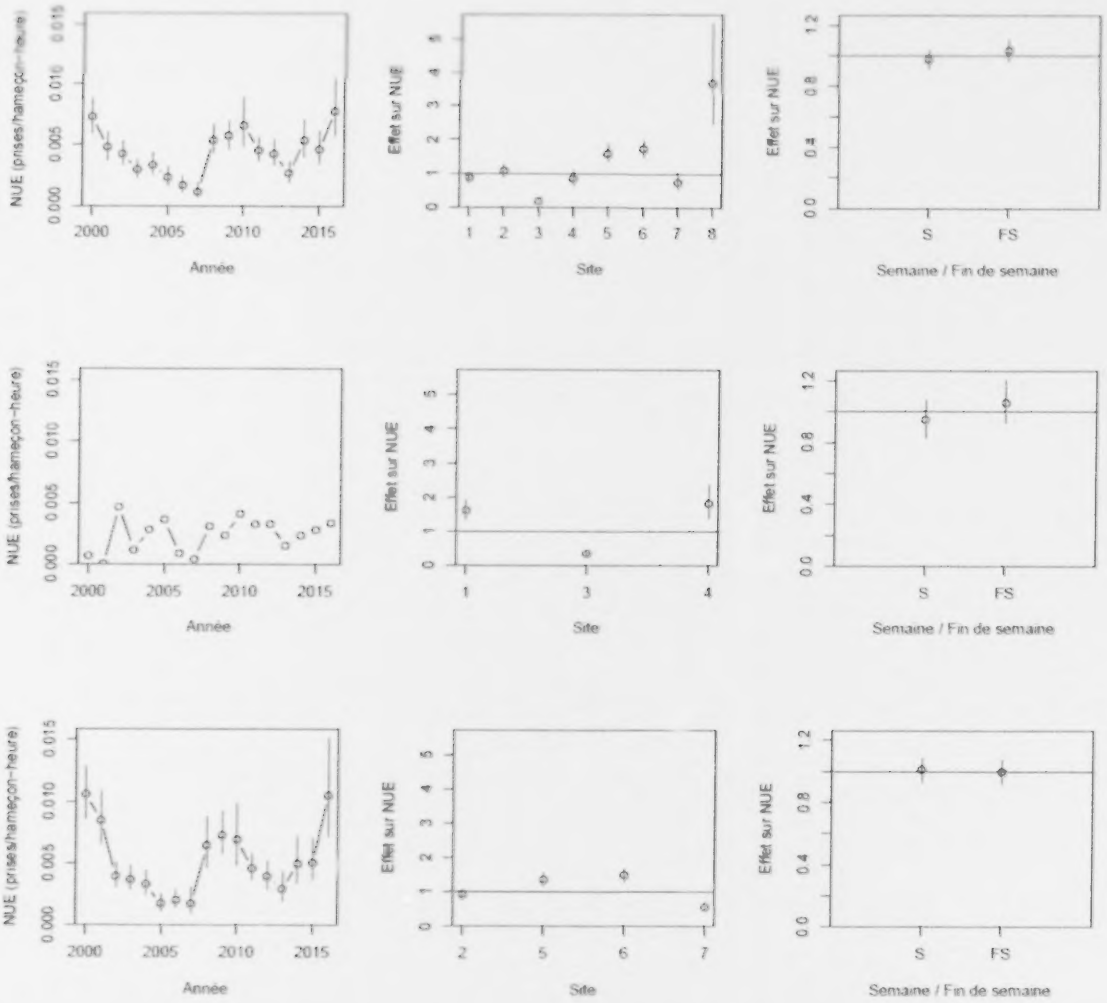


Figure 6. Taux de captures annuels (Nombre par unité d'effort (NUE) ± intervalle de confiance à 95 %) et l'effet sur le NUE des variables site et moment (semaine et fin de semaine) pour la morue franche lors de la pêche récréative hivernale dans le fjord du Saguenay, pour l'ensemble du Saguenay (haut), pour la Baie des Ha ! Ha ! (milieu) et pour le parc marin (bas). Numérotation des sites : (1) Anse-à-Benjamin, (2) Anse-Saint-Jean, (3) Grande-Baie, (4) Les Battures, (5) Rivière-Éternité, (6) Sainte-Rose-du-Nord, (7) Saint-Félix-d'Otis et (8) Saint-Fulgence.

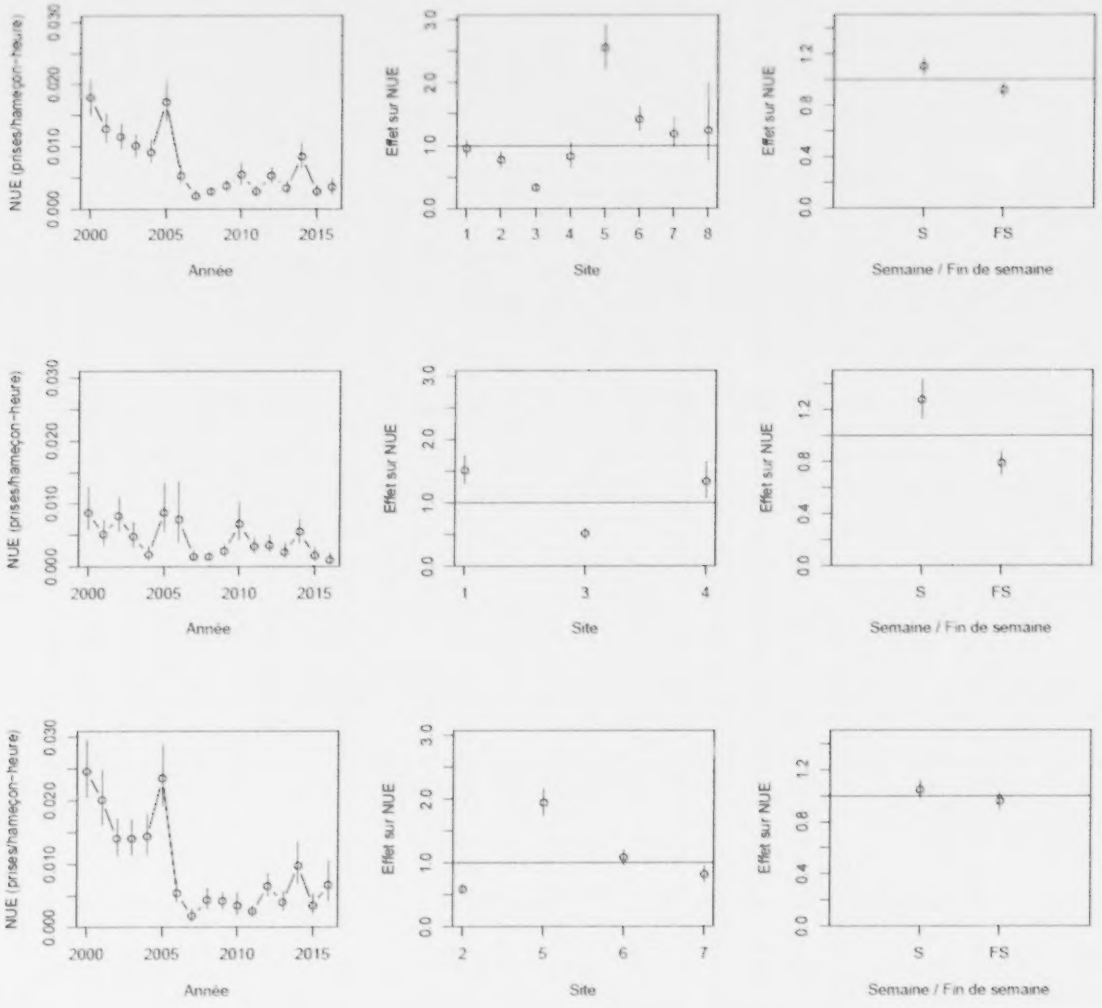


Figure 7. Taux de captures annuels (nombre par unité d'effort (NUE) ± intervalle de confiance à 95 %) et l'effet sur le NUE des variables site et moment (semaine et fin de semaine) pour la morue ogac lors de la pêche récréative hivernale dans le fjord du Saguenay, pour l'ensemble du Saguenay (haut), pour la Baie des Ha ! Ha ! (milieu) et pour le parc marin (bas). Numérotation des sites : (1) Anse-à-Benjamin, (2) Anse-Saint-Jean, (3) Grande-Baie, (4) Les Battures, (5) Rivière-Éternité, (6) Sainte-Rose-du-Nord, (7) Saint-Félix-d'Otis et (8) Saint-Fulgence.

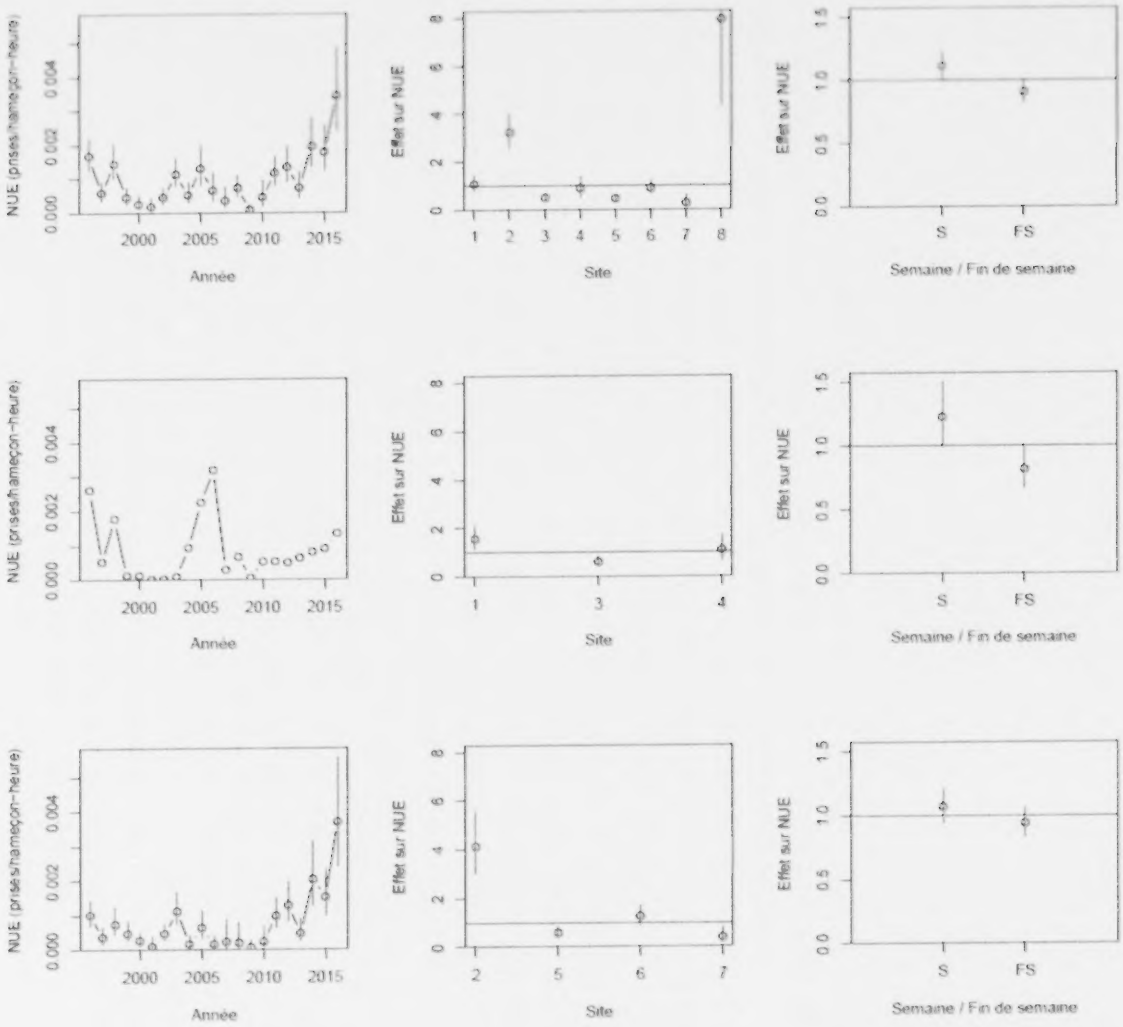


Figure 8. Taux de captures annuels (Nombre par unité d'effort (NUE) ± intervalle de confiance à 95 %) et l'effet sur le NUE des variables site et moment (semaine et fin de semaine) pour le flétan du Groenland lors de la pêche récréative hivernale dans le fjord du Saguenay, pour l'ensemble du Saguenay (haut), pour la Baie des Ha ! Ha ! (milieu) et pour le parc marin (bas). Numérotation des sites *: (1) Anse-à-Benjamin, (2) Anse-Saint-Jean, (3) Grande-Baie, (4) Les Battures, (5) Rivière-Éternité, (6) Sainte-Rose-du-Nord, (7) Saint-Félix-d'Otis et (8) Saint-Fulgence.*

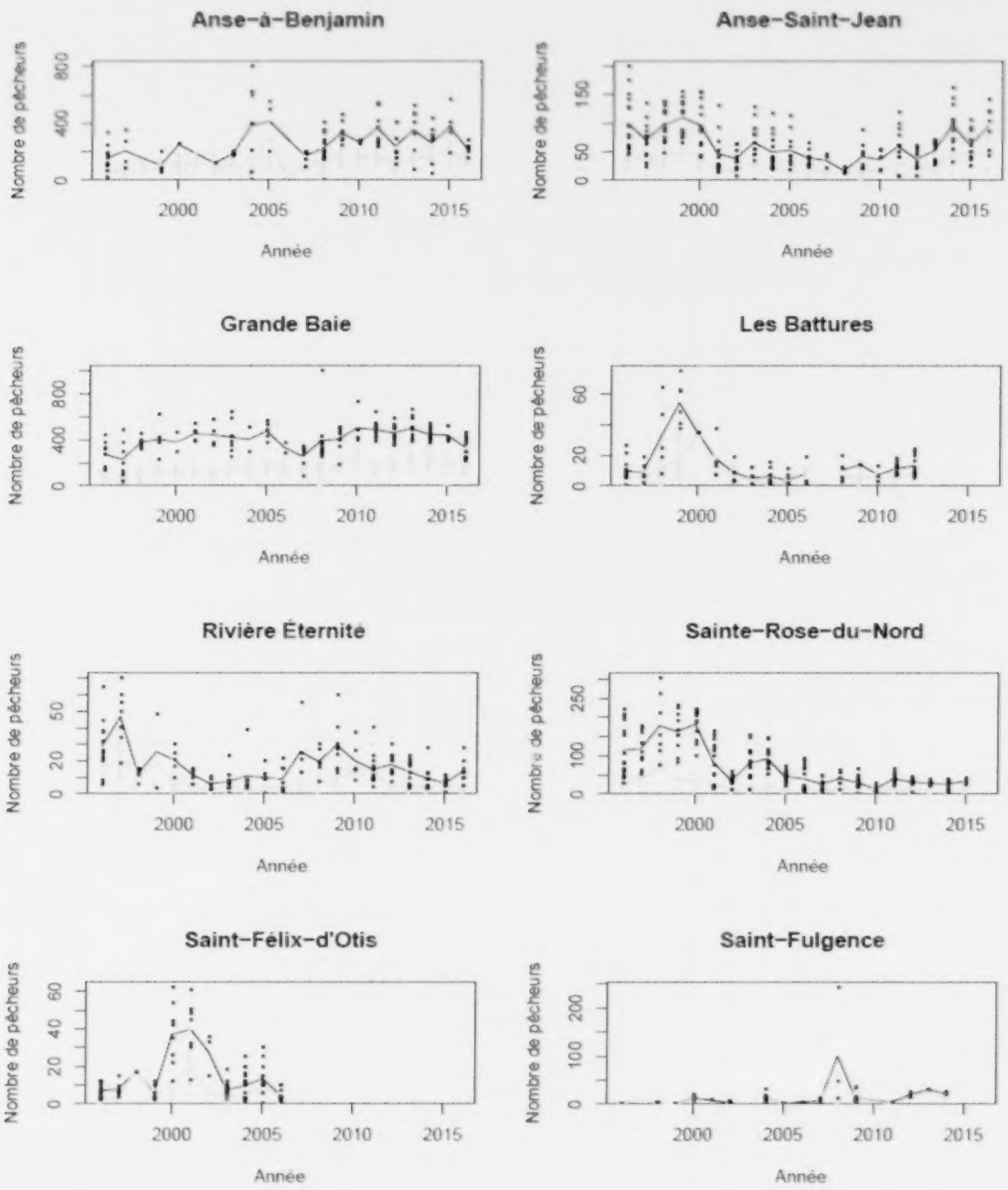


Figure 9. Fréquentation des sites de pêche, en semaine (vert) et en fin de semaine (noir) lors de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay. Chaque point représente la valeur estimée du nombre de pêcheurs lors d'une visite et la ligne relie les moyennes annuelles.

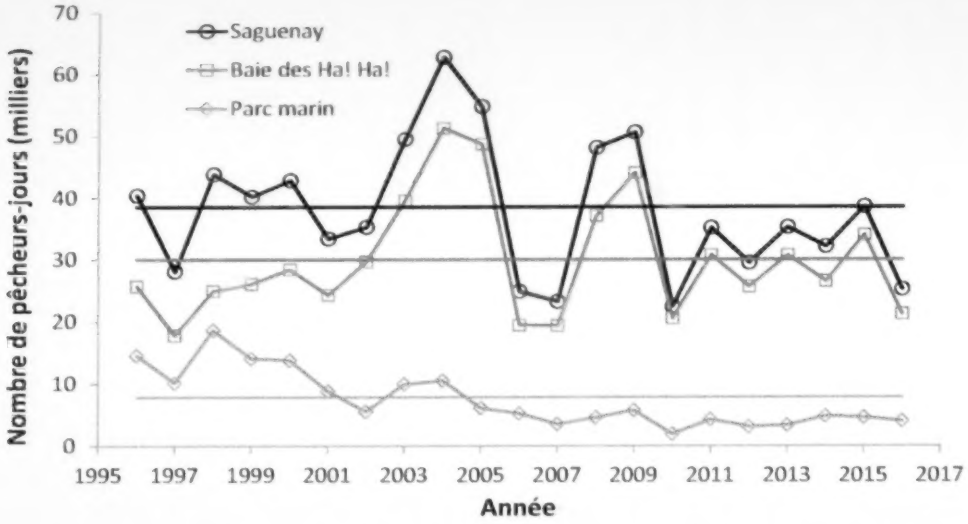


Figure 10. Fréquentation annuelle de la pêche récréative au poisson de fond pour l'ensemble du Saguenay (noir), la baie des Ha! Ha! (bleu) et le parc marin du Saguenay-Saint-Laurent (rouge). La moyenne (1996-2012) pour l'ensemble d'une série est représentée par une ligne horizontale.

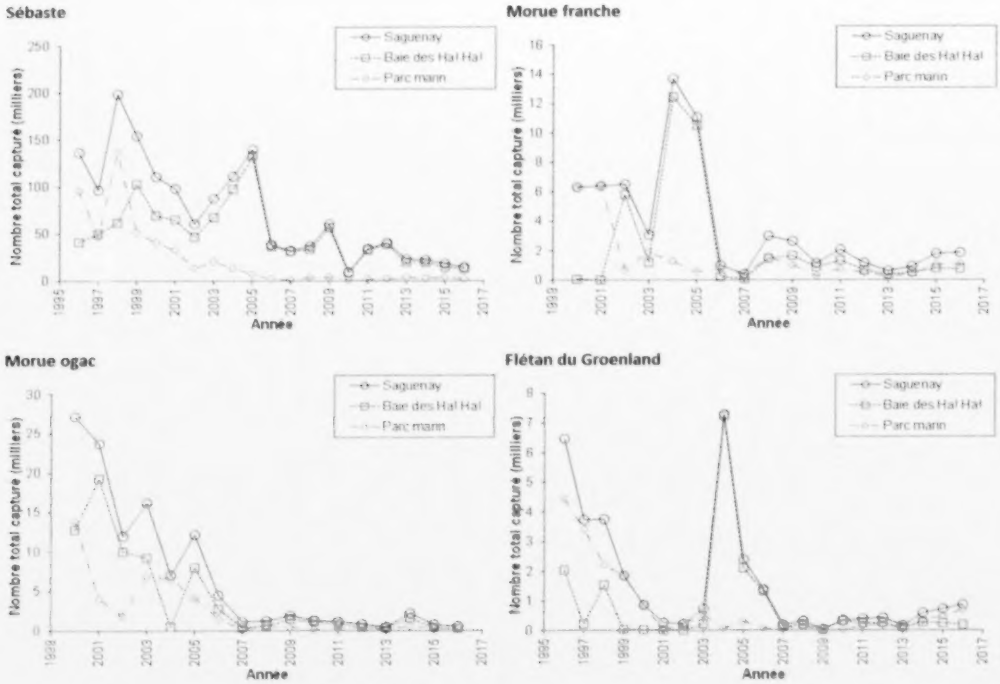


Figure 11. Capture totale estimée par espèce et année pour l'ensemble du Saguenay (noir), la baie des Ha! Ha! (bleu) et le parc marin du Saguenay–Saint-Laurent (rouge) lors de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay.

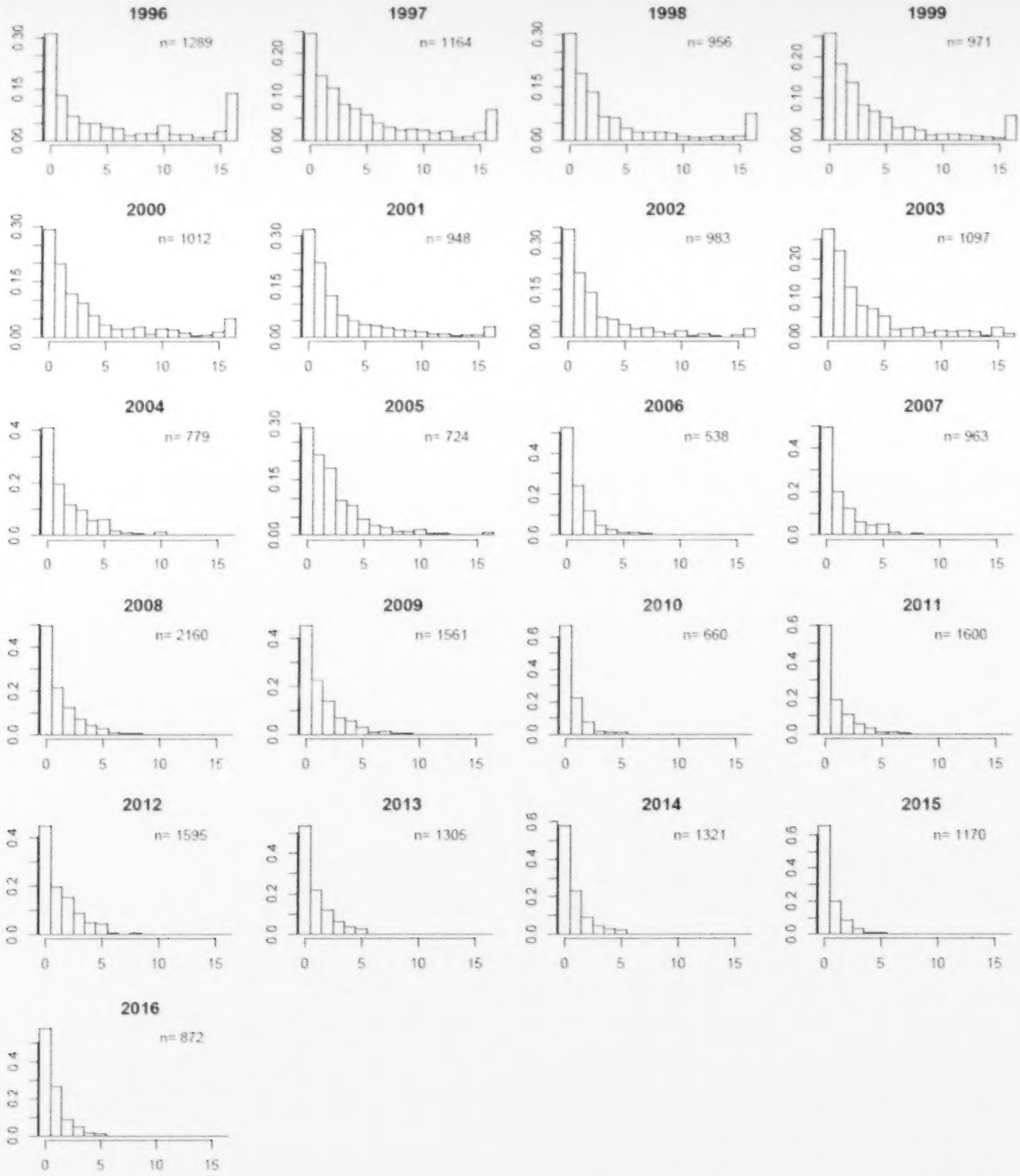


Figure 12. Proportion des pêcheurs questionnés (volet 1) par classe du nombre de poissons capturés lors de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay.

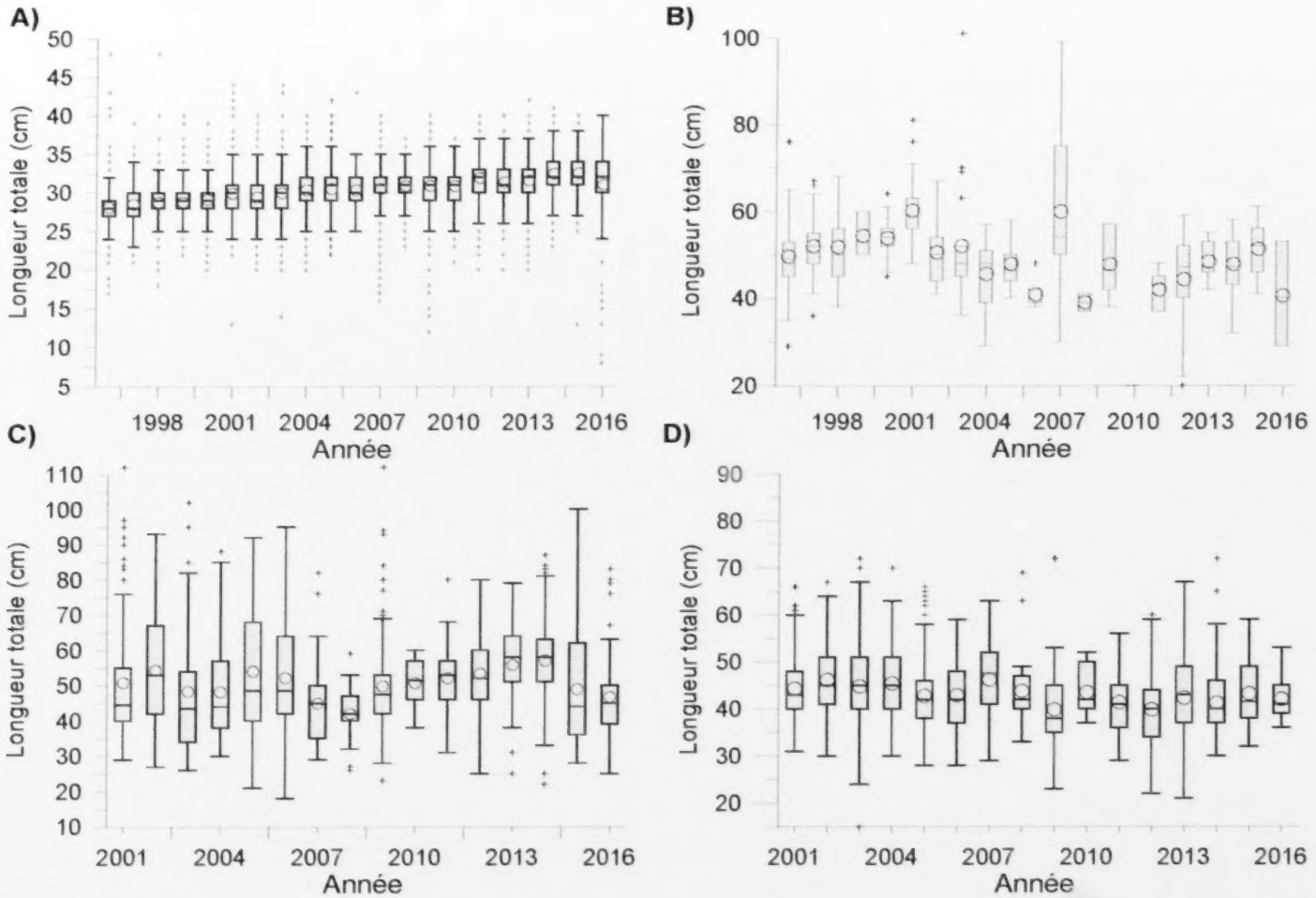


Figure 13. Distribution des fréquences de taille (longueur totale) pour le sébaste (A), le flétan du Groenland (B), la morue franche (C) et la morue ogac (D) échantillonnés lors de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay. Représentation graphique en boîtes à moustaches, la ligne à l'intérieur de la boîte représente la médiane, la boîte s'étend des percentiles 25 à 75, les moustaches s'étendent des percentiles 5 à 95, le cercle représente la moyenne et les croix les valeurs extrêmes.

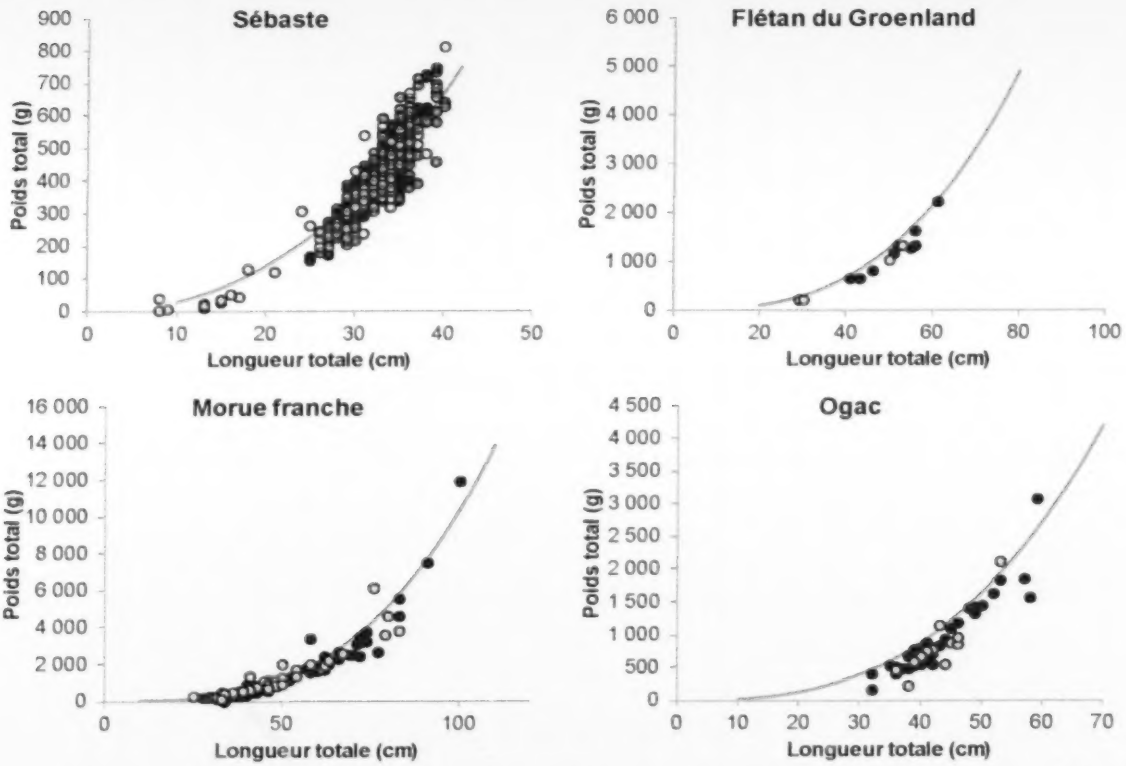


Figure 14. Relation entre le poids (g) et la longueur totale (cm) pour le sébaste, le flétan du Groenland, la morue franche et la morue ogac échantillonnés lors de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay. La ligne rouge montre la régression pour les années 1996-2014 et les points représentent les données des années 2015 (noirs) et 2016 (verts).

ANNEXES

Annexe 1. Nombre total annuel de cabanes installées par site lors de la pêche récréative hivernale sur le fjord du Saguenay, secteurs éperlan et poissons de fond (Données fournies par M. Guy Girard, Promotion Saguenay, comm. pers.).

La baie

Site de pêche	Nombre annuel de cabanes																		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Anse-à-Benjamin	347	425	437	496	533	630	654	653	637	430	645	705	754	747	677	667	570	531	462
Grande-Baie	366	500	440	462	529	585	557	525	402	330	425	477	648	551	533	650	562	547	475
Les Battures	104	124	115	112	92	157	176	175	172	134	138	150	0	102	140	0	0	0	0
Hors sites	nd	nd	nd	nd	nd	20	58	40	35	6	nd	nd	10	10	30	40	60	95	50
Sous-total	817	1049	992	1070	1154	1392	1445	1393	1246	900	1208	1332	1412	1410	1380	1357	1192	1173	987

Parc marin

Site de pêche	Nombre annuel de cabanes																		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Saint-Félix-d'Otis	12	0	17	36	28	35	20	25	12	4	5	5	5	5	5	5	25	21	23
Rivière-Éternité	51	61	73	61	67	57	66	55	35	30	33	29	40	38	41	35	26	22	25
L'Anse-St-Jean	57	60	75	65	67	65	65	55	25	43	43	56	65	58	71	78	102	116	105
Sainte-Rose-du-Nord	76	91	53	71	66	60	77	75	70	72	60	55	50	50	50	59	70	67	0
Sous-total	196	212	218	233	228	217	228	210	142	149	141	145	160	151	167	177	223	226	153

Saint-Fulgence

Site de pêche	Nombre annuel de cabanes																		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Site	0	67	100	60	32	40	75	88	46	54	100	130	0	0	140	140	119	0	55
Hors site	nd	nd	nd	nd	nd	15	nd	10	10	10	10	10	10	15	15	15	20	28	17
Sous-total	0	67	100	60	32	55	75	98	56	64	110	140	10	15	155	155	139	28	72
Total	1013	1328	1310	1363	1414	1664	1748	1701	1444	1113	1459	1617	1582	1576	1702	1689	1554	1427	1212

Annexe 2. Formulaire de saisie des données recueillies par les échantillonneurs lors de la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay pour le volet 1 prise par unité d'effort.

Pêches et Océans Canada / Fisheries and Oceans Canada

2016 - PÊCHE RÉCRÉATIVE HIVERNALE - FJORD DU SAGUENAY
Poisson de fond
PRISE PAR UNITÉ D'EFFORT 2016

IDENTIFICATION

Nom de l'échantillonneur : _____

Date : _____ Jour de semaine ☐
Heure : _____ Jour de fin de semaine ☐

LE SITE

Nom du site de pêche : _____

Nombre total de pêcheurs secteur poisson de fond ☐

Pêcheur no	Secteur visé	Nombre			Sonar (Oui/Non)	Profondeur de pêche (m)	Nombre capturé					
		Lignes	Hameçons par ligne	Heures de pêche			Morue franche	Ogac	Sébaste	Turbot	Autres	
											Espèce	Nombre
1	Fond											
2	Fond											
3	Fond											
4	Fond											
5	Fond											
6	Fond											
7	Fond											
8	Fond											
9	Fond											
10	Fond											
11	Fond											
12	Fond											
13	Fond											
14	Fond											
15	Fond											

Annexe 3. Formulaire de saisie des données biologiques pour la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay.

Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada

PÊCHE RÉCRÉATIVE HIVERNALE - FJORD DU SAGUENAY
Poisson de fond
Cueillette de données biologiques 2016

Nom du site de pêche:_____

Nom de l'échantillonneur (euse) :_____

Date	Nom de l'espèce	Longueur totale (mm)	Poids (g)	Remarques (frai, parasite etc.)

Annexe 4. Journal de bord pour la pêche récréative hivernale au poisson de fond dans le fjord du Saguenay.

PÊCHE RÉCRÉATIVE HIVERNALE
FJORD DU SAGUENAY
Journal de bord - Poisson de fond

Année : _____

PÊCHE RÉCRÉATIVE HIVERNALE
FJORD DU SAGUENAY
Journal de bord - Poisson de fond

Ce journal de bord appartient à :

Nom: _____
Adresse: _____
_____
_____

Tél. résidence: _____
Tél. cellulaire: _____

Si retrouvé,
Prière de retourner ce journal de bord à son propriétaire.

Ou contactez

Johanne Gauthier, biologiste
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
Tél : 418 775-0871

Date : 201__ / _____ / _____ (aaaa/mm/j)

Heure début pêche _____ matin ☐ après-midi ☐
Heure fin pêche _____ matin ☐ après-midi ☐
Nombre d'heures en pêche active _____

Site de pêche _____
Pêche dans le village ☐ Pêche hors village ☐

Latitude _____ Longitude _____

Marée montante ☐ descendante ☐ Autre _____

Utilisation d'un sonar / échosondeur : oui ☐ non ☐

Profondeur maximale au site de pêche (m) _____
Profondeur de pêche (m) _____

Engin Canne à pêche ☐ Type _____ (ligne, conventionnelle, etc.)

Type d'appât _____

EFFORT

Nombre de lignes	Nombre d'hameçons par ligne

Espèce(s) recherchée(s)
Sébaste ☐ Morue ☐ Ogac ☐ Turbot ☐ Toutes ☐ Autre _____

Nombre de poissons capturés

Sébaste	Morue franche	Ogac	Turbot	Autre Espèce	Autre Nombre

Très important : Notez les résultats de votre journée de pêche même si vous n'avez rien capturé, inscrire 0 dans le tableau Nombre de poissons capturés.

Remarques : _____

Annexe 5. Données préliminaires sur l'initiative de journaux de bord 2015-2016.

Nombre de journaux de bord et d'activités de pêche qui y sont répertoriées

	2015	2016
Journal de bord - total	19	19
Journal de bord - conservé	17	17
Nombre total d'activités	393	370
Nombre d'activités conservées	333	293

Sites de pêche des participants à l'initiative des journaux de bord.

Site de pêche	2015	2016
Anse-à-Benjamin	1	2
Anse-à-Billot		1
Anse-à-Philippe	5	4
Anse-à-Poulette		2
Anse-Saint-Jean	3	4
Rivière-Éternité		2
Grande-Baie	5	5
Sainte-Rose-du-Nord	1	1
Saint-Fulgence	2	

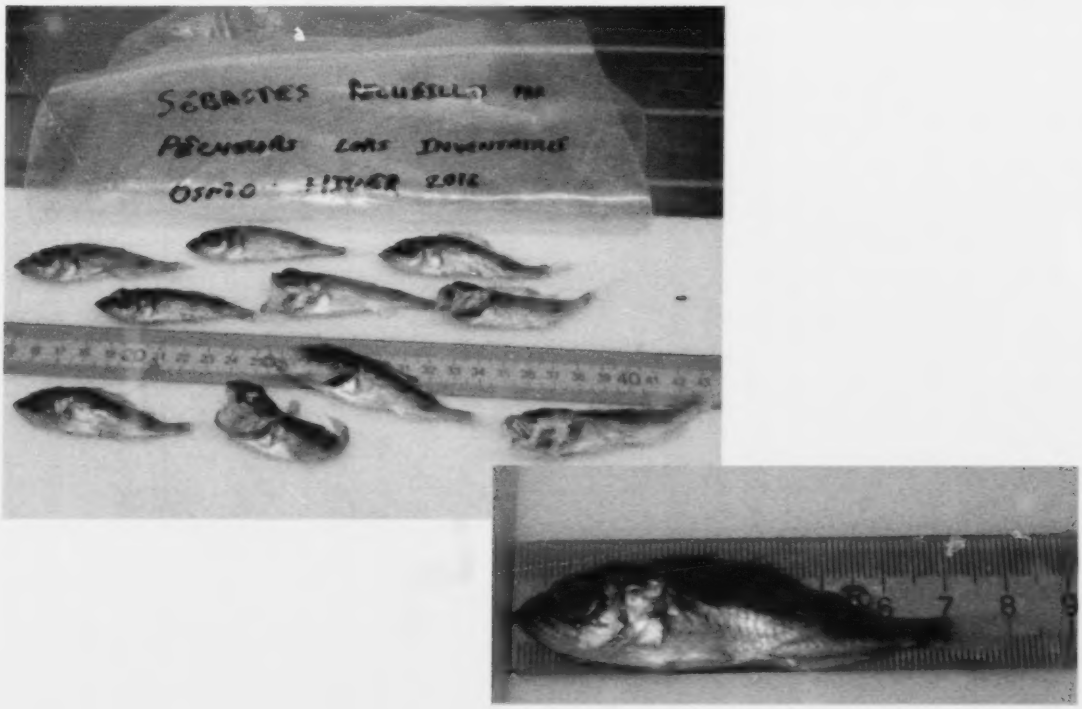
Proportion des participants qui utilisent ou non un sonar.

	2015	2016
Sans sonar	24	24
Avec sonar	76	76

Proportion des activités qui sont faites les jours de la semaine versus les jours de la fin de semaine

	2015	2016
Jour de fin de semaine	36	32
Jour de semaine	64	68

Annexe 6. Photographies de petits sébastes capturés par des pêcheurs visant l'éperlan dans les sites de la Baie des Ha! Ha! à l'hiver 2016. Spécimens de poisson fournis par le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.



Annexe 7. Photographie du premier arc branchial d'une merluche capturée dans le fjord du Saguenay à l'hiver 2014. On distingue 2 branchiospines sur le bord antérieur du premier arc branchial confirmant qu'il s'agit de l'espèce merluche blanche (Urophycis tenius).